## 卒業論文 2011年度 (平成23年度)

## 暮らしメディア 家族のインターネット利用をめぐる問題発見と解決

慶應義塾大学 総合政策学部

氏名:小澤 みゆき

指導教員

慶應義塾大学 環境情報学部

村井 純

徳田 英幸

楠本 博之

中村 修

高汐 一紀

Rodney D. Van Meter III

植原 啓介

三次 仁

中澤仁

武田 圭史

平成24年2月12日

## 暮らしメディア

## 家族のインターネット利用をめぐる問題発見と解決

現代社会において、個人が心身ともに健やかな生活を送る上で、家族の孤立の解消と簡易な家族間のコミュニケーションの必要性は重要な課題である。日本は戦後以降、高度経済成長を経て情報化社会・脱近代へと移行し、人々は溢れる様々な情報の中から自由に取捨選択することが可能となった。インターネットをはじめとする情報技術(ICT)は、人々にそれまで現実社会で築いていたネットワークに加えて、仮想空間において独自のネットワークを築いたり、現実の社会的ネットワークを仮想空間に構築したりすることを可能にしたのである。しかしそうした変化は現代の核家族において、個人化を押し進める要因ともなっている。個人化は家族同士の繋がりを希薄にし、さらには孤立を引き起こす可能性がある。例えば家族の孤立が招く問題として、介護や子育てにおける人手不足や、家庭内暴力などが懸念される。

このようなインターネット時代の家族の孤立という問題に関して、本研究では暮らしメディアを提案する。暮らしメディアとは、インターネットと家族に関する問題発見と問題解決のための新しいメディアであり、具体的にインターネットを利用した3つのツール群から構成される。

本研究ではまず、インターネットの活用事例の中でも特に普及が進んでいるソーシャルメディアに着目し、ソーシャルメディアと現代家族の関わりについて問題発見を行った。その調査と分析のため、「ししゃも」と「こしあん」という二つの社会調査ツールを作成し、それらを用いてデータ分析と考察を行った。具体的には Facebook における家族の繋がり方に関する分析と、Twitter を利用した家庭の食事に関する分析を行った。その結果、「既存のソーシャルメディアでは家族の中の個人の孤立を防ぐことができない」という問題発見を行った。

そしてこの問題を解決するため、新しい家族間のコミュニケーションツールとして「Fu-ring」の提案を行った。Fu-ring は、パソコン上で利用するチャットシステムと家庭内に配置された風鈴デバイスから構成される。具体的には、人間のいる空間から発せられる音の大きさに着目した、場の雰囲気の共有を実現するシステムを提案し、実装を行った。そして三度に渡る実証実験を行うことで、その有用性を評価した。

暮らしメディアによってインターネットと家族に関する現状の問題点が明らかになった。またその解決策としての Fu-ring の有用性と今後の課題を示した。

キーワード

1. インターネット, 2. 家族社会学, 3. ソーシャルメディア, 4. コミュニケーション

慶應義塾大学 総合政策学部

小澤 みゆき

## Designing a new medium for the families with the Internet

At modern society, it is an important task to resolute isolation and promote communication among family for a healthy life. The Japanese society has moved to information society through rapid economic growth after World War II. Then, people can get a lot of information and select them freely with Information Communication Technology(ITC). ITC made people has enabled to create their original network in a virtual space and extend their own real social network to a virtual space. But these changes also has caused personalization in modern nuclear family. Personalization makes a connection among family weaker and has a possibility of serious isolation. For instanse, problems about isolation of family are domestic violence and shortfall in human resources on care for old people or children.

In this research, we propose "KURASHI medium" about a problem of isolation among family in the Internet age. "KURASHI medium" is a new medium for a design (finding a problem and solving it). In detail, it has three tools using the Internet.

At first, we did problem finding about a relation between social media and modern families. Social media is a type of medium for social interaction with web services and it is promoted all over the world rapidly. Then, we made two tools for social investigation and analysis with social media. These are "SHISHAMO" and "KOSHIAN". With these tools, we analyzed the users of social media. In concrete, we analyzed how to connect families on Facebook and observation about the state of dining tables with Twitter. At a result, we found a problem that existing social media can't protect isolation of the families.

For solving the problem, we proposed "Fu-ring", which is a new communication tool for the family. Fu-ring is composed by Instant Messenger system (IM) and "a wind chime" device distributed at home. Fu-ring detects one's presence using sound level with a microphone and share it among families with XMPP network. We had experiments for three times with Fu-ring for verifying its usefulness.

KURASHI medium found the present problem about the Internet and modern families and it made clear that Fu-ring system is available for solving its problem.

Keywords:

1. Internet, 2. Family sociology, 3. Social medium, 4. communication

Keio University, Faculty of Policy Management

Miyuki Ozawa

# 目 次

| 1.1 本論文の背景 2 1.1.1 家族の孤立化 2 1.1.2 インターネットによるオートメーションの必要性 2 1.2 本論文の目的 3 1.2.1 問題発見:ソーシャルメディアを用いた現代家族の分析 4 1.2.2 問題解決:風鈴システムによる家族の問題解決 4 1.3 本論文の構成 4 第2章 家族とインターネット 5 2.1 家族のあり方のパラダイムシフト 5 2.1.1 輸入文化としての日本の核家族 5 2.1.2 ホテル家族 6 2.1.3 個人のネットワークの一部としての家族 6 2.1.4 ネットワーク環境における家族 7 2.1.5 震災による家族回帰の傾向 7 2.1.6 家族のプレゼンス把握の必要性 7 2.2 家庭におけるオートメーション 8 2.2.1 家電による家事の自動化 8 2.2.2 ICT による家族のコミュニケーションの自動化 9 2.2.3 メーシャルメディアと家族 10 2.3 家庭における ICT 利用に関する先行研究 10 2.4 本章のまとめ 11 第 II 部 問題発見 12 第 3章 ししゃも 13 3.1 対象データについて 13 3.1.1 Facebookとは 13 3.1.2 Facebook の使い方 13   | 第I部   | 序論                              | 1          |
|--|-------|---------------------------------|------------|
| 1.1.1       家族の孤立化       2         1.1.2       インターネットによるオートメーションの必要性       2         1.2       本論文の目的       3         1.2.1       問題発見: ソーシャルメディアを用いた現代家族の分析       4         1.2.2       問題解決: 風鈴システムによる家族の問題解決       4         1.3       本論文の構成       4         第 2章       家族とインターネット       5         2.1       家族のあり方のパラダイムシフト       5         2.1.1       輸入文化としての日本の核家族       5         2.1.2       ホテル家族       6         2.1.1       輸入文化としての日本の核家族       6         2.1.2       ホテル家族       6         2.1.3       個人のネットワークの一部としての家族       6         2.1.4       ネットワーク環境における家族       7         2.1.5       震災による家族回帰の傾向       7         2.1.6       家族のブレゼンス把握の必要性       7         2.2.1       家電による家族のコミュニケーションの自動化       9         2.2.3       ソーシャルメディアと家族       10         2.3       家庭におけるICT利用に関する先行研究       10         2.4       本章のまとめ       11         第 3章       ししゃも       13         3.1       対象データについて       13         3.1.1       Facebook の使い方       13         3.1.2       Facebook の使い方 <t< td=""><td>第1章</td><td>はじめに</td><td>2</td></t<> | 第1章   | はじめに                            | 2          |
| 1.1.2 インターネットによるオートメーションの必要性 2 1.2 本論文の目的  | 1.1   | 本論文の背景                          | 2          |
| 1.2 本論文の目的       3         1.2.1 問題発見: ソーシャルメディアを用いた現代家族の分析       4         1.2.2 問題解決: 風鈴システムによる家族の問題解決       4         1.3 本論文の構成       4         第2章 家族とインターネット       5         2.1 家族のあり方のパラダイムシフト       5         2.1.1 輸入文化としての日本の核家族       5         2.1.2 ホテル家族       6         2.1.3 個人のネットワークの一部としての家族       6         2.1.4 ネットワーク環境における家族       7         2.1.5 震災による家族回帰の傾向       7         2.1.6 家族のプレゼンス把握の必要性       7         2.2 家庭におけるオートメーション       8         2.2.1 家電による家事の自動化       8         2.2.2 ICT による家族のコミュニケーションの自動化       9         2.2.3 ソーシャルメディアと家族       10         2.3 家庭におけるICT 利用に関する先行研究       10         2.4 本章のまとめ       11         第 3章 ししゃも       13         3.1 対象データについて       13         3.1.1 Facebook とは       13         3.1.2 Facebook の使い方       13   |       | 1.1.1 家族の孤立化                    | 2          |
| 1.2.1       問題発見: ソーシャルメディアを用いた現代家族の分析       4         1.2.2       問題解決: 風鈴システムによる家族の問題解決       4         1.3       本論文の構成       4         第 2章       家族とインターネット       5         2.1       家族のあり方のパラダイムシフト       5         2.1.1       輸入文化としての日本の核家族       5         2.1.2       ホテル家族       6         2.1.3       個人のネットワークの一部としての家族       6         2.1.4       ネットワーク環境における家族       7         2.1.5       震災による家族回帰の傾向       7         2.1.6       家族のプレゼンス把握の必要性       7         2.2       家庭におけるオートメーション       8         2.2.1       家電による家事の自動化       9         2.2.2       ICT による家族のコミュニケーションの自動化       9         2.2.3       ソーシャルメディアと家族       10         2.4       本章のまとめ       11         第 II 部       問題発見       12         第 3章       ししゃも       13         3.1.1       Facebook とは       13         3.1.2       Facebook の使い方       13         3.1.2       Facebook の使い方       13  |       | 1.1.2 インターネットによるオートメーションの必要性    | 2          |
| 1.2.2       問題解決:風鈴システムによる家族の問題解決       4         1.3       本論文の構成       4         第 2章 家族とインターネット       5         2.1       家族のあり方のパラダイムシフト       5         2.1.1       輸入文化としての日本の核家族       5         2.1.2       ホテル家族       6         2.1.3       個人のネットワークの一部としての家族       6         2.1.4       ネットワーク環境における家族       7         2.1.5       震災による家族回帰の傾向       7         2.1.6       家族のプレゼンス把握の必要性       7         2.2       家庭におけるオートメーション       8         2.2.1       家電による家康の目動化       9         2.2.2       ICT による家族のコミュニケーションの自動化       9         2.2.3       ソーシャルメディアと家族       10         2.3       家庭における ICT 利用に関する先行研究       10         2.4       本章のまとめ       11         第 II 部 問題発見       12         第 3章       ししゃも       13         3.1       牙家とららいとし       13         3.1.1       Facebook とは       13         3.1.2       Facebook の使い方       13  | 1.2   | 本論文の目的                          | 3          |
| 1.3 本論文の構成       4         第 2章 家族とインターネット       5         2.1 家族のあり方のパラダイムシフト       5         2.1.1 輸入文化としての日本の核家族       5         2.1.2 ホテル家族       6         2.1.3 個人のネットワークの一部としての家族       6         2.1.4 ネットワーク環境における家族       7         2.1.5 震災による家族回帰の傾向       7         2.1.6 家族のプレゼンス把握の必要性       7         2.2 家庭におけるオートメーション       8         2.2.1 家電による家事の自動化       8         2.2.2 ICTによる家族のコミュニケーションの自動化       9         2.2.3 ソーシャルメディアと家族       10         2.3 家庭におけるICT 利用に関する先行研究       10         2.4 本章のまとめ       11         第 II 部 問題発見       12         第 3章 ししゃも       13         3.1 対象データについて       13         3.1.1 Facebook とは       13         3.1.2 Facebook の使い方       13   |       | 1.2.1 問題発見:ソーシャルメディアを用いた現代家族の分析 | 4          |
| 第2章 家族とインターネット 5 2.1 家族のあり方のパラダイムシフト 5 2.1.1 輸入文化としての日本の核家族 5 2.1.2 ホテル家族 6 2.1.3 個人のネットワークの一部としての家族 6 2.1.4 ネットワーク環境における家族 7 2.1.5 震災による家族回帰の傾向 7 2.1.6 家族のプレゼンス把握の必要性 7 2.2 家庭におけるオートメーション 8 2.2.1 家電による家事の自動化 8 2.2.2 ICTによる家族のコミュニケーションの自動化 9 2.2.3 ソーシャルメディアと家族 10 2.3 家庭における ICT 利用に関する先行研究 10 2.4 本章のまとめ 11  第 II 部 問題発見 12  第 3章 ししゃも 13 3.1.1 Facebook とは 13 3.1.1 Facebook とは 13 3.1.2 Facebook の使い方 13  |       | 1.2.2 問題解決:風鈴システムによる家族の問題解決     | 4          |
| 2.1 家族のあり方のパラダイムシフト52.1.1 輸入文化としての日本の核家族52.1.2 ホテル家族62.1.3 個人のネットワークの一部としての家族62.1.4 ネットワーク環境における家族72.1.5 震災による家族回帰の傾向72.1.6 家族のプレゼンス把握の必要性72.2 家庭におけるオートメーション82.2.1 家電による家事の自動化82.2.2 ICTによる家族のコミュニケーションの自動化92.2.3 ソーシャルメディアと家族102.4 本章のまとめ11第 II 部 問題発見12第 3章 ししゃも133.1 対象データについて133.1.1 Facebookとは133.1.2 Facebookの使い方13   | 1.3   | 本論文の構成                          | 4          |
| 2.1.1 輸入文化としての日本の核家族52.1.2 ホテル家族62.1.3 個人のネットワークの一部としての家族62.1.4 ネットワーク環境における家族72.1.5 震災による家族回帰の傾向72.1.6 家族のプレゼンス把握の必要性72.2 家庭におけるオートメーション82.2.1 家電による家事の自動化82.2.2 ICT による家族のコミュニケーションの自動化92.2.3 ソーシャルメディアと家族102.4 本章のまとめ11第 II 部 問題発見12第 3章 ししゃも133.1 対象データについて133.1.1 Facebook とは133.1.2 Facebook の使い方13  | 第2章   | 家族とインターネット                      | 5          |
| 2.1.2       ホテル家族       6         2.1.3       個人のネットワークの一部としての家族       6         2.1.4       ネットワーク環境における家族       7         2.1.5       震災による家族回帰の傾向       7         2.1.6       家族のプレゼンス把握の必要性       7         2.2       家庭におけるオートメーション       8         2.2.1       家電による家事の自動化       9         2.2.2       ICT による家族のコミュニケーションの自動化       9         2.2.3       ソーシャルメディアと家族       10         2.3       家庭におけるICT 利用に関する先行研究       10         2.4       本章のまとめ       11         第 II 部 問題発見       12         第 3章       ししゃも       13         3.1       対象データについて       13         3.1.1       Facebook とは       13         3.1.2       Facebook の使い方       13  | 2.1   | 家族のあり方のパラダイムシフト                 | 5          |
| 2.1.3個人のネットワークの一部としての家族62.1.4ネットワーク環境における家族72.1.5震災による家族回帰の傾向72.1.6家族のプレゼンス把握の必要性72.2家庭におけるオートメーション82.2.1家電による家事の自動化82.2.2ICT による家族のコミュニケーションの自動化92.2.3ソーシャルメディアと家族102.3家庭におけるICT 利用に関する先行研究102.4本章のまとめ11第 II 部 問題発見12第 3章 ししゃも133.1対象データについて133.1.1Facebook とは133.1.2Facebook の使い方13  |       | 2.1.1 輸入文化としての日本の核家族            | 5          |
| 2.1.4ネットワーク環境における家族72.1.5震災による家族回帰の傾向72.1.6家族のプレゼンス把握の必要性72.2家庭におけるオートメーション82.2.1家電による家事の自動化82.2.2ICT による家族のコミュニケーションの自動化92.2.3ソーシャルメディアと家族102.3家庭における ICT 利用に関する先行研究102.4本章のまとめ11第 II 部 問題発見12第 3章 ししゃも133.1対象データについて133.1.1Facebook とは133.1.2Facebook の使い方13   |       | 2.1.2 ホテル家族                     | 6          |
| 2.1.5震災による家族回帰の傾向72.1.6家族のプレゼンス把握の必要性72.2家庭におけるオートメーション82.2.1家電による家事の自動化82.2.2ICT による家族のコミュニケーションの自動化92.2.3ソーシャルメディアと家族102.3家庭における ICT 利用に関する先行研究102.4本章のまとめ11第 II 部 問題発見12第 3章 ししゃも133.1対象データについて133.1.1Facebook とは133.1.2Facebook の使い方13   |       | 2.1.3 個人のネットワークの一部としての家族        | 6          |
| 2.1.6 家族のプレゼンス把握の必要性 7 2.2 家庭におけるオートメーション 8 2.2.1 家電による家事の自動化 8 2.2.2 ICTによる家族のコミュニケーションの自動化 9 2.2.3 ソーシャルメディアと家族 10 2.3 家庭における ICT 利用に関する先行研究 10 2.4 本章のまとめ 11  第 II 部 問題発見 12 第 3章 ししゃも 13 3.1 対象データについて 13 3.1.1 Facebook とは 13 3.1.2 Facebook の使い方 13  |       | 2.1.4 ネットワーク環境における家族            | 7          |
| 2.2 家庭におけるオートメーション       8         2.2.1 家電による家事の自動化       8         2.2.2 ICTによる家族のコミュニケーションの自動化       9         2.2.3 ソーシャルメディアと家族       10         2.3 家庭における ICT 利用に関する先行研究       10         2.4 本章のまとめ       11         第 II 部 問題発見       12         第 3章 ししゃも       13         3.1 対象データについて       13         3.1.1 Facebook とは       13         3.1.2 Facebook の使い方       13  |       | 2.1.5 震災による家族回帰の傾向              | 7          |
| 2.2.1 家電による家事の自動化82.2.2 ICTによる家族のコミュニケーションの自動化92.2.3 ソーシャルメディアと家族102.3 家庭におけるICT利用に関する先行研究102.4 本章のまとめ11第 II 部 問題発見12第 3章 ししゃも133.1 対象データについて133.1.1 Facebookとは133.1.2 Facebookの使い方13  |       | 2.1.6 <b>家族のプレゼンス把握の必要性</b>     | 7          |
| 2.2.2 ICTによる家族のコミュニケーションの自動化 9 2.2.3 ソーシャルメディアと家族 10 2.3 家庭におけるICT利用に関する先行研究 10 2.4 本章のまとめ 11  第 II 部 問題発見 12  第 3章 ししゃも 13 3.1 対象データについて 13 3.1.1 Facebook とは 13 3.1.2 Facebook の使い方 13   | 2.2   | 家庭におけるオートメーション                  | 8          |
| 2.2.3       ソーシャルメディアと家族       10         2.3       家庭におけるICT利用に関する先行研究       10         2.4       本章のまとめ       11         第 II 部 問題発見       12         第 3章 ししゃも       13         3.1       対象データについて       13         3.1.1       Facebook とは       13         3.1.2       Facebook の使い方       13  |       | 2.2.1 家電による家事の自動化               | 8          |
| 2.3 家庭におけるICT利用に関する先行研究       10         2.4 本章のまとめ       11         第 II 部 問題発見       12         第 3章 ししゃも       13         3.1 対象データについて       13         3.1.1 Facebook とは       13         3.1.2 Facebook の使い方       13  |       | 2.2.2 ICT による家族のコミュニケーションの自動化   | 9          |
| 2.4 本章のまとめ       11         第 II 部 問題発見       12         第 3章 ししゃも       13         3.1 対象データについて       13         3.1.1 Facebook とは       13         3.1.2 Facebook の使い方       13   |       | 2.2.3 ソーシャルメディアと家族              | 10         |
| 第 II 部 問題発見 12 第 3章 ししゃも 13 3.1 対象データについて 13 3.1.1 Facebook とは 13 3.1.2 Facebook の使い方 13   | 2.3   | 家庭における ICT 利用に関する先行研究           | 10         |
| 第3章 ししゃも 13 3.1 対象データについて  | 2.4   | 本章のまとめ                          | 11         |
| 3.1 対象データについて  | 第II部  | 3 問題発見 1                        | <b>.</b> 2 |
| 3.1 対象データについて       13         3.1.1 Facebook とは       13         3.1.2 Facebook の使い方       13   | 筆 2 音 | 1.1. n 丰.                       | 1 2        |
| 3.1.1 Facebook とは  | -     |                                 |            |
| 3.1.2 Facebook の使い方  | 9.1   |                                 |            |
|  |       |                                 |            |
|  |       |                                 |            |

| 3.2   | データ収集について 10                               | 6 |
|-------|--|---|
|       | 3.2.1 ししゃもの概要                              | 6 |
|       | 3.2.2 ししゃもの実装                              | 6 |
|       | 3.2.3 調査対象 (ユーザ)                           | 7 |
|       | 3.2.4 分析対称 (家族・恋愛関係をもつユーザ)1                | 7 |
| 3.3   | 分析手法                                       | 7 |
|       | 3.3.1 分析対象の選定                              | 7 |
|       | 3.3.2 like <b>数と</b> friends <b>数による分類</b> | 7 |
|       | 3.3.3 家族の繋がりによる分類                          | 7 |
| 3.4   | 結果と解釈 18                                   | 8 |
|       | 3.4.1 分析結果                                 | 8 |
|       | 3.4.2 4 領域の傾向分析 20                         | 0 |
|       | 3.4.3 きょうだい関係の強さと親子関係の希薄さ                  | 1 |
| 3.5   | 本章のまとめ 2                                   | 1 |
| ΛΛ ÷τ |  | _ |
| -     | こしあん 23                                    |   |
| 4.1   | 対象データについて                                  | - |
|       | 4.1.1 Twitter の概要                          | - |
|       | 4.1.2 miil の概要                             |   |
| 4.0   | 4.1.3 Twitter と miil の連携                   | - |
| 4.2   | データ収集について 2                                | - |
|       | 4.2.1 こしあんの概要                              | - |
|       | 4.2.2 こしあんの実装                              |   |
| 4.0   | 4.2.3 調査対象 (tweet)                         |   |
| 4.3   | 分析手法                                       | • |
|       | 4.3.1 分析対象の選定                              |   |
|       | 4.3.2 形態素解析 2                              |   |
| 4.4   | 結果と解釈                                      |   |
|       | 4.4.1 全体の傾向                                |   |
|       | 4.4.2 各領域のマッピング結果                          |   |
|       | 4.4.3 各領域の個々の分析 3                          |   |
| 4 5   | 4.4.4 <b>全体の分析</b> 30                      |   |
| 4.5   | 本章のまとめ 3                                   | ( |
| 第5章   | まとめと問題提起 38                                | 8 |
| 5.1   | 既存のソーシャルメディアの問題点                           | 8 |
|       | 5.1.1 <b>家族関係とソーシャルメディアの指向性</b> 38         | 8 |
|       | 5.1.2 <b>繋がりの</b> 社会性                      | 9 |
| 5.2   | 家族のためのメディアの必要性                             | 9 |
| 5.3   | 木音のまとめ                                     | Λ |

| 第III | 部 問題解決   | 41 |
|------|--|----|
| 第6章  | Fu-ring の概要                                      | 42 |
| 6.1  | 第二部 問題発見との関連・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ |    |
| 6.2  | 家族間のプレゼンス共有を可能にする Fu-ring                        |    |
|      | 6.2.1 Fu-ring の概要                                | 42 |
|      | 6.2.2 家庭におけるインターネットの普及                           |    |
| 6.3  | Fu-ring の位置づけ                                    | 43 |
| 6.4  | 本章のまとめ   | 44 |
| 第7章  | 設計と実装  | 45 |
| 7.1  | 機能要件   | 45 |
|      | 7.1.1 マイクの音量による実空間センシング                          | 45 |
|      | 7.1.2 XMPP によるスケーラビリティのある通信                      | 45 |
|      | 7.1.3 wija によるコミュニケーション                          | 46 |
| 7.2  |  | 46 |
|      | 7.2.1 <b>ソフトウェア</b>                              | 46 |
|      | 7.2.2 <b>ハードウェア</b>                              | 46 |
| 7.3  | 実装   | 48 |
|      | 7.3.1 ウェブインターフェイス                                | 49 |
|      | 7.3.2 音量の取得とプレゼンスの検出                             | 50 |
|      | 7.3.3 XML <b>メッセージ送受信</b>                        | 52 |
|      | 7.3.4 風鈴の点灯と音の再生                                 | 53 |
| 7.4  | 本章のまとめ   | 54 |
| 第8章  | 実験と評価  | 55 |
| 8.1  |  |    |
| 0.1  | 8.1.1 実験の目的                                      |    |
|      | 8.1.2 実験概要                                       | 55 |
|      | 8.1.3 実験構成                                       | 56 |
|      | 8.1.4 実験結果                                       | 57 |
| 8.2  | ORF2011 における実験                                   | 58 |
| 0    | 8.2.1 実験の目的                                      | 58 |
|      | 8.2.2 実験概要                                       | 58 |
|      | 8.2.3 実験構成                                       | 59 |
|      | 8.2.4 <b>実験結果</b>                                | 59 |
| 8.3  | 実際の家庭における実験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・  | 62 |
|      | 8.3.1 実験の目的                                      | 62 |
|      | 8.3.2 実験概要                                       | 62 |
|      | 8.3.3 実験構成                                       | 62 |
|      | 834 宝騇结里   | 63 |

|   | 8.4                       | 考察                      | 68                   |
|---|---------------------------|-------------------------|----------------------|
|   | 8.5                       | 本章のまとめ                  | 68                   |
| 第 | 9章                        | 関連研究                    | 69                   |
|   | 9.1                       | 既存研究・サービスの分類            | 69                   |
|   | 9.2                       | 明示情報を用いた一対 n コミュニケーション  | 70                   |
|   |                           | 9.2.1 Path              | 70                   |
|   |                           | 9.2.2 Google+           | 71                   |
|   |                           | 9.2.3 既存のソーシャルメディアの限界   | 72                   |
|   | 9.3                       | 非明示情報を用いた一対一コミュニケーション   | 73                   |
|   |                           | 9.3.1 Shoji             | 73                   |
|   | 9.4                       | 非明示情報を用いた一対 n コミュニケーション | 73                   |
|   |                           | 9.4.1 Family Planter    | 73                   |
|   |                           | 9.4.2 Pocomz            | 74                   |
|   | 9.5                       | 各アプリケーションと Fu-ring との比較 | 75                   |
|   | 9.6                       | 本章のまとめ                  | 75                   |
| 謝 | 10.1<br>10.2<br><b>辞・</b> | 結論 本研究のまとめ              | 77<br>77<br>77<br>80 |
| 謝 |                           |                         | 80                   |
| 参 | 考文南                       | χ                       | 84                   |
| 付 | 録A                        | miil の解析結果              | 85                   |
| 付 | 録B                        | WIDE 合宿のアンケート結果         | 136                  |
|   | B.1                       | 質問1                     | 136                  |
|   | B.2                       | 質問 2                    | 136                  |
|   | В.3                       | 質問3                     | 137                  |
|   | B.4                       | 質問4                     | 138                  |
|   | B.5                       | 質問5                     | 138                  |
|   | B.6                       | 質問6                     | 139                  |
| 付 | 緑 C                       | 家族の行動記録                 | 141                  |

# 図目次

| 1.1   | 暮らしメディアの概要3  |
|---|--|
| 2.1<br>2.2  | 日本とアメリカの核家族の違い 6<br>i ポットを用いたいみまもりホットライン 9   |
| 3.1<br>3.2<br>3.3<br>3.4<br>3.5<br>3.6                              | Facebook のログイン画面       14         Facebook のホーム画面       14         like ボタン       14         Facebook における家族関係の表明の例       15         ししゃもの動作の様子       16         分析結果の四象限図       19  |
| 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5<br>4.6<br>4.7<br>4.8<br>4.9<br>4.10 | Twitter のホーム画面       24         miil のホーム画面       25         miil の画像加工画面       25         こしあんの動作の様子       27         夫婦に関する tweet の名詞マップ       30         子どもに関する tweet の名詞マップ       31         きょうだいに関する tweet の名詞マップ       32         祖父母に関する tweet の名詞マップ       33         完成マップ       34 |
| 5.1   | 家族間コミュニケーションにおけるソーシャルメディアの指向性 38   |
| 6.1<br>6.2  | Fu-ring のコンセプトイメージ   |
| 7.3<br>7.4<br>7.5<br>7.6  | Fu-ring ハードウェア設計図       47         USB スタンドマイク       47         Arduino Duemilanove       47         作成した Arduino シールド基盤       48         放熱基板付 3 Wハイパワーフルカラー RGB LED       48         Fu-ring の動作フロー       49         wwi のログイン画面       50  |

| 7.8  | wwi のメニュー画面                                     | 50           |
|------|---|--------------|
| 7.9  | wwi の Fu-ring プラグイン画面                           | 50           |
| 7.10 | FuringAudioInput クラスの動作                         | 51           |
| 7.11 | FuringAudioInput の動作フロー                         | 52           |
| 7.12 | 送受信される XML メッセージの例                              | 53           |
| 7.13 | FuringArduino クラスのシリアル通信設定部分                    | 53           |
| 8.1  | WIDE 合宿実験のネットワーク構成図                             | 56           |
| 8.2  | 合宿地の風鈴の動作の様子                                    | 50<br>57     |
| 8.3  | 検出されたプレナリの音量                                    | 58           |
| 8.4  | ORF 実験のネットワーク構成図                                | 59           |
| 8.5  | ORF2011 での展示の様子                                 | 60           |
| 8.6  | シールによる来場者数の記録                                   | 60           |
| 8.7  | ORF 二日間の Fu-ring ブースの来場者数                       | 60           |
| 8.8  | 11月22日のD-01の標準偏差値の変化                            | 61           |
| 8.9  | 11月23日のD-01の標準偏差値の変化                            | 61           |
|      |   | 63           |
| 8.11 |   | 63           |
| _    | 1月17日の祖母の家の様子                                   | 65           |
|      | 1月17日の祖母の家の様子                                   | 65           |
|      | 1月18日の祖母の家の様子                                   | 66           |
|      | 1月18日の福母の家の様子                                   | 66           |
|      | 1月19日の祖母の家の様子                                   | 67           |
|      | 1月19日の恒年の家の様子                                   | 67           |
| 0.17 |   | 07           |
| 9.1  | 関連アプリケーションの四象限図                                 | 69           |
| 9.2  | iPhone での Path のホーム画面                           | 71           |
| 9.3  | Path <b>の睡眠情報の共有</b>                            | 71           |
| 9.4  | Google+のサークル                                    | 72           |
| 9.5  | Shoji   | 73           |
| 9.6  | Family Planter                                  | 74           |
| 9.7  | Pocomz  | 74           |
| 9.8  | Wija <b>のログイン状況設定</b>                           | 74           |
| B.1  | 質問1への解答   | 136          |
| B.2  |   | $130 \\ 137$ |
| B.3  |   | 137          |
| B.4  |   | 137<br>138   |
| D.4  | 臭肉: >>/种口 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 190          |
| C.1  | 1月17日の祖母宅の様子                                    | 142          |
| C.2  | 1月17日の自宅の様子                                     | 143          |
| C.3  | 1月18日の祖母宅の様子                                    | 144          |

| C.4 | 1月18日の自宅の様子  | 145 |
|-----|--------------|-----|
| C.5 | 1月19日の祖母宅の様子 | 146 |
| C.6 | 1月19日の自宅の様子  | 147 |

# 表目次

|     | ししゃもの開発環境<br>家族関係を表明するユーザの傾向 |    |
|-----|------------------------------|----|
|     | こしあんの開発環境<br>上位 20 個の名詞      |    |
|     | Fu-ring ソフトウェアの開発環境          |    |
| 9.1 | 関連アプリケーションと Fu-ring の比較      | 75 |

第I部

序論

## 第1章 はじめに

## 1.1 本論文の背景

本章では、研究の背景および目的と、本論文の構成について述べる。

#### 1.1.1 家族の孤立化

現代日本の家族における重要な問題に、個人の孤立がある。日本の家族は、守るべきひとつの集団としての核家族から、自由に生き方を選択した個人同士が繋がったネットワークとしての家族に変化してきた。またその個人化には、インターネットや携帯電話をはじめとする情報メディアが大きく関与してきた。個人化は、多様な情報の取捨選択や、自由な生き方を人々に可能にしたが、その一方で、家族の間のつながりを弱め、孤立を引き起こしているという問題がある。孤立の結果として両親や親戚といった近親者が近隣の不在や、働き方やライフスタイルの多様化による家族内や地域内での相互互助の難しさといった問題が発生する。このような孤立化が引き起こす問題として、高齢者の介護の人手不足や、夫婦の共働きによるワークライフバランスの崩れと、それに伴う子育てへの影響などが懸念される。これら課題の解決のため、家族同士のコミュニケーションをより深め、繋がりを強固なものにすることで孤立を防ぐ必要がある。

#### 1.1.2 インターネットによるオートメーションの必要性

また現代家族の個人化に関連して、オートメーションを取り上げる。オートメーションとは機械に人間の労働を代替させることである。20世紀以降、科学技術の進歩によって、人間は手作業で行っていた多くの仕事を自動化できるようになった。大量生産や効率化といった社会におけるマクロな視点だけではなく、人々の暮らしといったミクロな視点においてもオートメーションは重要な役割を果たしている。身近な例としては掃除機や冷蔵庫・冷暖房や食洗器といった家事にまつわるオートメーションが実現されている。

先述した個人化によって、家族は家庭の内外における仕事をわずかな時間と小さな 労力で補わなければならない。すなわち先述のように家族同士で助け合って仕事をこ なすという、これまで家族のあり方が崩れ、限られた人数で数多くの作業をなさねば ならなくなっている。この問題を一般化すると、家庭におけるオートメーションの必 要性と言うことができる。一方で、オートメーションによってそのものが家族の孤立の原動力になっているとも考えることができる。つまり、家庭内の仕事の自動化によって、家族同士で顔を合わせて家事に取り組むといった機会が減少してしまう可能性がある。

これに加えて、家庭内の人間のコミュニケーションにおいて余分な手間を省くオートメーションの導入が必要である。例えば、子どもが学校から帰宅しているかどうかを確認したり、息子や娘が祖父母がきちんと食事を採っているかどうかを確認するといった作業がある。これらはいずれも家族の存在(プレゼンス)を把握するために必要な作業であり、日常生活のなかで自然に把握できることが望ましい。このように、家族内のプレゼンスの容易な把握も自動化が必要な家庭の作業の一つであり、家族の孤立化に伴って必要とされていると考える。

### 1.2 本論文の目的

本研究では、人間のコミュニケーションのための媒体全般のことをコミュニケーションメディアと呼称する。そして前述の問題意識を踏まえて、本研究ではインターネットと家族に関する問題発見および解決のための手段として「暮らしメディア」を提案する。暮らしメディアは具体的には二つの問題発見のためのツールと、一つの問題解決のためのツールから構成される。暮らしメディアを概要を図 1.1 に示す。

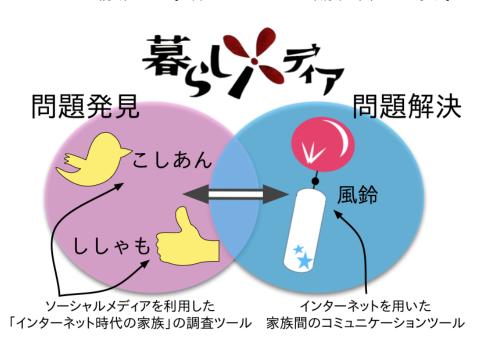


図 1.1: 暮らしメディアの概要

#### 1.2.1 問題発見:ソーシャルメディアを用いた現代家族の分析

本研究では、まず社会学的な側面から、戦後以降の日本の家族のあり方について考察する。その上でソーシャルメディアと呼ばれるインターネット上の新たなコミュニケーションメディアを利用する人々について、家族という切り口から、分析を行う。具体的には、Facebookで家族同士が繋がっているケースを調査し、その特性やメリット/デメリットについて事例分析を行う。またTwitterを利用して、現代家庭の食事を通じた家族のコミュニケーションに関する分析を行う。これらの分析から、既存のソーシャルメディアは家族間のコミュニケーションには不十分であるという問題を導き出す。

#### 1.2.2 問題解決:風鈴システムによる家族の問題解決

上記の問題発見を踏まえた上で、家族の孤立を解決し、オートメーションを実現する手段として、Fu-ring(風鈴)を提案する。暮らしメディアとは、インターネットを利用した家族間のコミュニケーションメディアであり、家族の中の個人同士が容易に互いのプレゼンスを共有するためのツールである。そしてプロトタイプの実装と、実証実験による評価から、その有用性を述べる。

### 1.3 本論文の構成

本論文は、序論・問題発見・問題解決・結論の四部から成る。

第 I 部 第 1 章では本研究の背景と暮らしメディアの概要について述べる。第 2 章ではインターネットと現代家族のあり方の変化について考察し、論点を整理する。

第 II 部では、家族とインターネットに関する問題発見を行う。第 3 章では Facebook を利用した家族関係の分析を行う。第 4 章では Twitter を利用した家庭の食事に関する分析を行う。第 5 章では各分析結果から導かれる、現代家庭に関する問題を提起する。

第 III 部では、第 I 部で提起した問題の、解決策について述べる。第 6章では家族間のコミュニケーションツールとして Fu-ring を提案し、その概要について述べる。第 9章で関連する研究について取り上げ、Fu-ring との比較を行う。第 7章では Fu-ring の設計と実装について述べる。第 8章で実証実験による Fu-ring の評価と、結果の考察について述べる。

第 IV 部 第 10 章で結論と今後の課題を述べる。

## 第2章 家族の変容とインターネットと の関わり

本章では、家族社会学の視点から、戦後以降の日本の家族の捉え方の変遷について 概観する。また、インターネットをはじめとする情報技術が、現代の家族やその生活 に寄与する影響について考察する。

## 2.1 家族のあり方のパラダイムシフト

本節では、家族というコミュニティの捉え方の変化について述べ、また現代家族の個人化という減少について言及する。

#### 2.1.1 輸入文化としての日本の核家族

人間は生きる上で誰しもが家族と関わりを持って暮らしている。家族とは、社会学者の森岡らによれば、「夫婦・親子・きょうだい(sibling)など少数の近親者を主要な成員とし、成員相互の深い感情的かかわりあいで結ばれた、幸福(well-being)追求の集団」と定義されている[3]。家族には経済や教育といった作業集団(socio group)としての役割と、保護・愛情といった心理集団(psyche group)としての役割を持っている。いずれの機能も、家族の幸福追求という大きな目標に向けられている。

そして現代の日本の家族において、最も多く見られる形態は核家族と呼ばれ、「一組の夫婦とその未婚の子どもからなる家族。家族の基礎単位。」と定義されている(大辞泉)。核家族という言葉は人類学者のJ.Murdockが「人類に普遍的ですべての家族の基礎的な単位」としてnuclear family という表現を用いたことに依る。日本において、核家族そのものは縄文時代から見られる世帯のかたちであり、現代においても全世帯の約6割を占めている。

また、精神医学者の小此木啓吾 [4] は、現代日本の核家族は、戦後アメリカによって輸入された文化のひとつであると主張している。伝統的なキリスト教的な西欧の家族と、親子や夫婦の絆、すなわち「孝」を重んじる儒教的な東洋の家族はもともと異なる。前者は、基本的に人と人との契約の世界観に基づいている。それに反して後者は、父権的で目上のものを重んじ、「イエ」の維持と発展を目的とするタテ社会的な世界観をもっている。特に戦前のイエ制度は、家長から長子への財産の相続を中心とした、経営体としての家族を維持するために合理的なシステムであった。このように同じ家族

といっても、そのあり方は国や地域・文化によって大きく異なっていた。しかし戦後、日本に輸入された夫婦家族制をはじめとするアメリカ文化によって、個人主義的で自由な価値観が日本の若者に芽生え始めた。具体的には民放・戸籍法といった法改正や、産業化といった変化が存在した。日米の家族間の違いと戦争前後の変化を図2.1に示す。

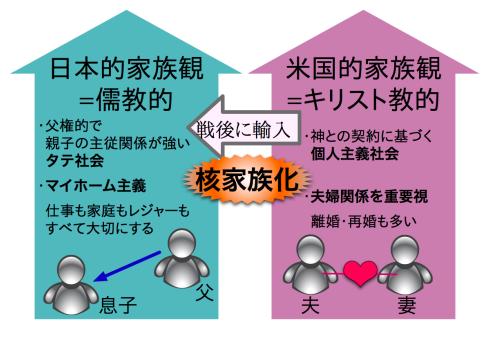


図 2.1: 日本とアメリカの核家族の違い

#### 2.1.2 ホテル家族

また小此木は、核家族からさらに発展した現代の家族のスタイルとして、「ホテル家族」を挙げている。ホテル家族とは、家族を何でも思うようなサービスを受けることのできる高級ホテルとみなし、自分たちはみんなお客様と思い込んでいる家族のことを指す。家族の中の個人は、家電などによるオートメーションが実現された快適なホテルのような家で、それぞれお互いのことには無関心に暮らすことで円満に過ごす。ホテル家族は小此木の造語であるが、核家族から発展した家族のモデルと言うことができるだろう。

#### 2.1.3 個人のネットワークの一部としての家族

家族社会学の分野では、家族は集団論的定義から捉えられてきた。集団論的定義とは、戦後日本の家族社会学で中心となっていた、家族を集団として捉え、分析する研究枠組みのことを指す。先に述べた家族の定義にみられるように、社会学者の間でも家族は深い感情的包絡をもつ集団という認識が一般的である。

しかし、こうした集団性、連帯性を重視した家族の定義から、近年は家族を「個人のネットワークとして位置づけるべき」という意見へとパラダイム変換が起こっている。その理由の一つとして家族の個人化の進行がある。すなわち家族の中の一人一人が、個人として家族以外の生活領域への関わりを強めていることがある。このように、先述した、戦後から高度経済成長期にかけて普及した核家族モデルをさらに変化させて考える必要がある。家族社会学の先駆的研究とされる Bott の研究では、家族の中の個人それぞれが持つ社会ネットワークと、家族内の関係や規範が相関していることが明らかになっている [12]。

#### 2.1.4 ネットワーク環境における家族

また社会学者の熊坂賢次は家族に関して、次のように述べている。すなわち、現在の核家族は、親子という上下・権力関係ではなく、男女の自由恋愛という排他的で独占的な関係を重要視する価値観に基づくものである。しかし今後、インターネットをはじめとするネットワーク環境に身を置いた家族は、そのどちらでもない、相互支援的でパートナーシップを原則とする、第三の絆を持つようになるという主張である [13]。この主張を参考に考察すると、90 年代以降ケータイやインターネットの普及によって、家族は離れていても、電話やメールによって繋がることが可能になった。いつでもどこでも家にいなくても、ポケットから端末を取り出して家族と連絡を取ることができるようになる。すると情報が流動的になり、家族の中の権力関係がフラットになる。つまり父権的でトップダウン的な家族のあり方から、個人の力が平均的に分散している家族の形態へと変化していると言える。

#### 2.1.5 震災による家族回帰の傾向

以上のような日本の現代家族が抱える個人化という問題に関連して、2011年3月に発生した東日本大震災について言及する。震災以降、日本人の家族に対する価値観の変化に関していくつか調査報告がなされている。電通が震災の一月後に行った調査によると、震災以降、人々の意識は「自分第一主義」から「家族回帰」へと向かっているという [1]。また、NHK が震災から半年語に行った調査では、70 %の人々が、震災前に比べて人との「絆」や「繋がり」を「前よりも大切だと思うようになった」と述べている [2]。このように大地震と津波という未曾有の事態に直面することで、それまで以上に家族を守り、助けたいという絆が日本全体で強まっていることがわかる。こうした傾向からも、家族の孤立化は数多くの人に関わる重要な問題であると言える。

#### 2.1.6 家族のプレゼンス把握の必要性

また、ここで本研究における重要な言葉であるプレゼンスについて述べる。本研究では、プレゼンスを、ある個人が生きているか否かや、どこでなにをしているかといっ

た生存に関わる情報と定義する。これまでに述べてきた家族の変化とそれに伴う孤立 化によって、このプレゼンスの把握は困難になっていると考える。例えば親が子ども に携帯電話を持たせた場合、電話やメールが繋がらないと子どもがどこでなにをして いるか親は確認することができない。先述した個人化によって、このようなプレゼン ス把握の必要性も生じていると考える。

## 2.2 家庭におけるオートメーション

本節では、前節までの家族の個人化とプレゼンス把握の必要性に関連して、現代の家族に関する特徴としてのオートメーションを取り上げる。産業革命以降、人々は工業化によってそれまで手作業で行っていた仕事を自動化し、かかる時間とコストを削減することができるようになった。発明家のバックミンスター・フラーは、オートメーションに人間の仕事を機械に取って代わらせることで、新たなパラダイムシフトを起こすべきであると主張している [5]。こうした自動化は、工場やものづくりの現場だけでなく、日常生活の中でも行われている。特に照明や空調、ドアの開閉の自動調整など、家庭におけるオートメーションはホームオートメーションと呼ばれ、活用されている。以下に、本論文のキーワードである家族・家庭という場における、オートメーションについて整理する。

#### 2.2.1 家電による家事の自動化

家庭におけるオートメーションに、白物家電などによる家事の自動化がある。家電によって、それまで母親を中心に行われていた多くの家事が機械化されてきており、現代人の日常生活にもはやなくてはならないものとなっている。オートメーションは、人間のやり方を模倣して目的を達成する方法と、全く異なった論理によって目的を達成する方法のふたつが存在する [6]。たいていはまず前者からはじまり、徐々に後者へ移行していくケースが多く、これには洗濯機や掃除機などが当てはまる。自動化の段階としてまず人間の手の運動の模倣から入り、その後効率を重視して形が変化してゆく。掃除機を例にとると、ゴミを手で拾い捨てる動作が、箒とちりとりによって一度に多くのゴミを集めて捨てることが可能になった。さらには掃除機によって、人間はそれを持って動くだけで掃除ができるようになった。また 2002 年から iRobot 社によって発売されているロボット掃除機ルンバ [7] は、それ自体が動き回って掃除を行うので、人間はもはや何も仕事をしなくてもすむという完全なオートメーションが実現されている。このように機械による家事の自動化は一般家庭において重要な役割を果たしている。

#### 2.2.2 ICT による家族のコミュニケーションの自動化

こうした家事のオートメーションに留まらず、近年は ICT によって家族間のコミュニケーションの自動化が多数なされている。例えば離れた家族とやりとりをするのに、手紙や電報、固定電話などが用いられてきた。しかし携帯電話の登場によって、個人から個人へ手軽に電話をかけたり、メールを送ることができるようになった。そして携帯電話をはじめとした ICT を利用して家族のコミュニケーションに役立てるためのサービスや製品が存在している。その例として象印マホービン株式会社の「みまもりホットライン」 [8] を取り上げる。みまもりホットラインは、給湯ポットを通してお年寄りとその家族が手軽にコミュニケーションを取るためのサービスである。無線通信機能を搭載したポットである「i ポット」によって、「電源を入れた」「給湯した」といった利用状況が家族の携帯電話に E メールで送信されるという仕組みだ(図  $2.2^{-1}$ )。これによって、お年寄りはポットを利用するというごく日常の動作を行うだけで、そのプレゼンスを家族に伝えることができる。また家族は携帯電話やパソコンから、いつでもポットの状況を知ることができる。



図 2.2: i ポットを用いたいみまもりホットライン

<sup>1</sup>みまもりホットライン サービス概要

#### 2.2.3 ソーシャルメディアと家族

またソーシャルメディアと現代家族の関係について考察する。ソーシャルメディアとは、インターネットという情報空間に人々が社会ネットワークを築き、他者との繋がりを可視化するためのメディアのことである。また狭義にはインターネット上のソーシャル・ネットワーキング・サービス (以下 SNS と表記) と呼ばれるウェブサービス群を指す。ソーシャルメディアの代表的なものに Facebook[16] や Twitter[17]、Path[23]、Google+[24] 等が挙げられる。これらは、電子メールや携帯電話などの既存のコミュニケーションメディアに変わる新しい情報共有の手段として、近年注目されている。Facebook については第3章で、Twitter については第4章で詳しく述べる。また、Pathについては9.2.1で、また Google+については9.2.2で詳しく述べる。

こうしたソーシャルメディアは、本来友だちや、見知らぬネット上の人とのコミュニケーションを意図して設計されている。しかし近年は、家族の間でソーシャルメディアを利用する事例も生じてきている。大手 SNS の Facebook では、「友だち」のネットワークの中に、「家族」の関係性を持ち込むことが可能になってきている。このような機能は、それまでの SNS にはなかったものであり、ソーシャルメディアが家庭内のオートメーションに関与しはじめていると言うことができる。またその利用のスタイルは、地域によって異なることが予想される。この点に関しては第3章での分析を参照されたい。

## 2.3 家庭における ICT 利用に関する先行研究

また、家族社会学や情報社会学の分野において、本研究のテーマと関連する先行研究がいくつか存在する。

地域別の家族の比較研究として、落合らによる研究がある [9]。この研究では日本を含むアジア 6 地域の都市中間層の家族にインタビューし、比較分析を行っている。しかし主たる関心が女性のライフコースや雇用、ジェンダーの変容に留まっており、ICTの家庭内利用に関する議論はなされていない。

次に ICT が家族に与える影響に関する先行研究について述べる。天笠は、日本の家族の携帯電話利用に関して、文化人類学におけるエスノグラフィーを用いた調査を行っている [10]。また石井クンツらは、日米の育児期の母親を対象に、ICT の利用状況に関してヒアリングと調査票による調査を行っている [11]。これらの先行研究は、ICT 利用が家族に与える影響を明らかにした。具体的には、ICT による夫婦間の育児充足感の向上や家族内の合意形成への貢献が、調査によって明らかになっている。しかしこれらの研究がなされた 2006 年から 2008 年と、2011 年現在では、ICT 環境に関してソーシャルメディアの普及という点で異なっている。また地域別の比較も日本とアメリカに留まっており、限定的である。

以上の研究から、現代家族のICT利用、特にソーシャルメディアに関する実態は未だ明らかでないことがわかる。

## 2.4 本章のまとめ

本章では、日本の家族のあり方の変遷と、家族とインターネットとの関連について、 社会学的な側面から考察を行った。特に近年普及しているソーシャルメディアに言及 し、それが現代家庭に及ぼす影響について考察した。第II 部からは、これらの考察を 踏まえて、ソーシャルメディアを利用する家族に関する具体的な事例分析を行う。 第II部

問題発見

## 第3章 ししゃも: Facebook を利用し た家族関係の分析

第3章と第4章では、インターネットと家族に関する問題発見のため、ソーシャルメディアを利用した現代家族の事例分析を行う。まず本章において、インターネットを家族の間のコミュニケーションに活用している事例を探るため、Facebookを利用した家族関係調査ツール「ししゃも」の作成とそれによる調査について述べる。

## 3.1 対象データについて

#### 3.1.1 Facebook とは

Facebook とはアメリカの Facebook, Inc. が提供する SNS である。2010 年の時点でユーザ数は 5 億人を越え、検索システムの Google 社と並び、現在のインターネット産業の中で重要な存在である。日本では 2008 年から公開されており、77 の言語で利用することができる。

Facebook の大きな特徴に実名登録性の導入があり、ユーザは本名の名乗りや、自分の顔写真を載せることを推奨されている。基本的なプロフィールに加えて、学歴や職歴から宗教まで、個人的な情報を載せることができる。また家族や恋人、同僚といったユーザの実生活での人間関係をインターネット上に展開することができる。Facebookのログイン画面を図 3.1 に、ユーザのホーム画面を図 3.2 に示す。

#### 3.1.2 Facebook の使い方

Facebook は 13 歳以上であれば、自由に登録にユーザになることができる。登録を行ってログインすると、各ユーザのメイン画面へとページが推移する。メイン画面の中心には、ニュースフィードと呼ばれるユーザ個人の掲示板があり、自分や自分の friends の書き込みがシェアされている。シェアできるのは以下の 5 つである。

1. ステータス:短い文章を載せる

2. 写真:ユーザがアップロードした写真

3. リンク:気に入った記事へのリンク



図 3.1: Facebook のログイン画面



図 3.2: Facebook のホーム画面

4. 動画:ユーザがアップロードした動画

5. 質問:選択形式のアンケート

また Facebook を特徴づける要素のひとつに like ボタン (図 3.3) がある。これは、ユーザが気に入った友人の発言や写真、企業の広告などを自分が気に入った (like した) ことをその友人を含めた friends に告知する機能である。 like ボタンによって、コメントよりもより簡易なフィードバックが可能になる。



図 3.3: like ボタン

またチャット機能によって、一人ないし複数人の friends で気軽に会話することもできる。このチャットは PC からでもモバイルからでも利用することができる。現在、Facebook 社は iPhone/Android といったスマートフォン向けに専用アプリを発売しているが、これに加えて欧米では、Facebook チャットだけの機能に特化した Facebook Messenger というアプリも発売されている。

#### 3.1.3 Facebook 上の家族関係と恋愛関係

さらに Facebook では、自らのプロフィールを編集する際に「交際ステータス」と「家族」を明記することができる。「交際ステータス」とは、独身 / 交際中 / 婚約中 / 既婚、などと恋愛・結婚関係をアピールするための機能である。交際中や既婚の場合、もしパートナーも同様に Facebook のユーザである場合、名前を指定することができる。恋人や夫婦という役割を、二人の世界だけで完結させずに、第3者のいる場所で主張する。つまりこの機能は、インターネット上の仮想的な結婚指輪のような役割を果たしていると考えられる。家族関係の表明の例を図3.4に示す。

また、同様に Facebook 上で家族と friends 関係にある場合、父/母/兄弟/姉妹/祖父母/いとこといった関係性を明示することができる。ここで夫婦の繋がりが家族関係の選択範囲にはなく、むしろ恋愛関係の延長線上に位置づけられていることに注目したい。このふたつの繋がりの区分は、実際に血のつながっている血縁関係にある者とそうでない者という様に捉えることができる。つまりこれは前章で述べたような、夫婦とは契約に基づく関係とした、極めて西欧的・キリスト教的な価値観のもと実装された機能と言えるだろう。



図 3.4: Facebook における家族関係の表明の例

## 3.2 データ収集について

#### 3.2.1 ししゃもの概要

先述した Facebook の家族関係表明機能を利用し、実際に Facebook 上で家族同士であることを表明し、コミュニケーションツールとして使っている人々の調査を行った。そのデータ収集のため、自分の friends の家族関係を調査するためのツール「ししゃも」を作成した。Facebook アプリとして実装し、ウェブサービスとして一般公開も行った」。

#### 3.2.2 ししゃもの実装

ししゃもの開発環境を表3.1に示す。

| 開発環境   | 開発言語       |
|--|------------|
| Firefox 8.0.1, firebug 1.9.0, Facebook Graph API | Javascript |

表 3.1: ししゃもの開発環境

ユーザがウェブブラウザからサイトにアクセスすると、ししゃもはそのユーザの friends の家族関係と恋愛関係をそれぞれ調べ、繋がりの多いユーザの順にアイコンを表示する。また、Firefox や Google Chrome などのブラウザで Javascript コンソールを開くと、それぞれの friends の名前と恋愛・家族関係の対応関係が出力される。また、ししゃもが動作する様子を (図 3.5) に示す。



図 3.5: ししゃもの動作の様子

URL:https://ecoute.sfc.wide.ad.jp/shishamo

<sup>1</sup>ししゃも

3.3. 分析手法 第 3章 ししゃも

#### 3.2.3 調査対象 (ユーザ)

Facebookでは情報の公開範囲を任意に設定できる。そのためユーザは特に繊細な情報である家族・恋愛関係の個人情報を一般には公開していない場合が多い。従って、大量のユーザを対象に家族関係を調査することは難しい。

そのため今回は著者自身の Facebook アカウントを用いて、173 人の friends を対象に調査を行った。(2011 年 12 月 13 日現在) 今回取得したデータは、ユーザの性別・家族関係・恋愛関係(婚姻も含む)・friends の数・like の数である。

#### 3.2.4 分析対称 (家族・恋愛関係をもつユーザ)

主な分析対象としたユーザは、173人のうち、家族関係と恋愛関係を公表していたうち40人である。このうち7名のユーザががアメリカ人やベトナム人留学生など、日本以外の国を母国とするユーザであった。つまり純粋な日本の家庭で、Facebookで夫婦や家族の関係を公表している人々は全体の5%程度であることがわかった。

## 3.3 分析手法

#### 3.3.1 分析対象の選定

家族関係の表明の仕方は 2 種類存在し、実際に Facebook ID を紐づける場合と、そうしない場合がある。すなわち、Facebook ユーザとして自分の家族が存在していない場合でも、「夫婦である」「子どもがいる」というように名前と関係を露出することが可能になっている。今回の調査は家族同士で Facebook を利用していることを前提に進めている。そのため Facebook のユーザ ID と家族関係の紐付けがなされていないユーザは排除した。結果、32 名のユーザに絞りこみを行った。

#### 3.3.2 like 数と friends 数による分類

次に、各ユーザがどれくらい能動的に Facebook を利用しているか、アクティブさの度合いを見るため、like 数と friends 数によるユーザの分類を行った。それぞれの数値の平均値に対する大小によってユーザを 4 種類に区別し、四象限図へマッピングを行った。

#### 3.3.3 家族の繋がりによる分類

さらに先述の分類に加えて、ユーザを家族関係に応じて色分けするという分類を行った。

青:親子(上下の権力関係)

3.4. 結果と解釈 第3章 ししゃも

• 赤:夫婦(排他的な関係)

● 黄:きょうだい・いとこ(相互補助的で友人に近い関係)

このルールに応じて、四象限図上のユーザを色分けした。また、関係の数をカウントし、その数字を表示した。

## 3.4 結果と解釈

### 3.4.1 分析結果

分析の結果、完成した四象限図を図3.6に示す。

3.4. 結果と解釈第 3章 ししゃも

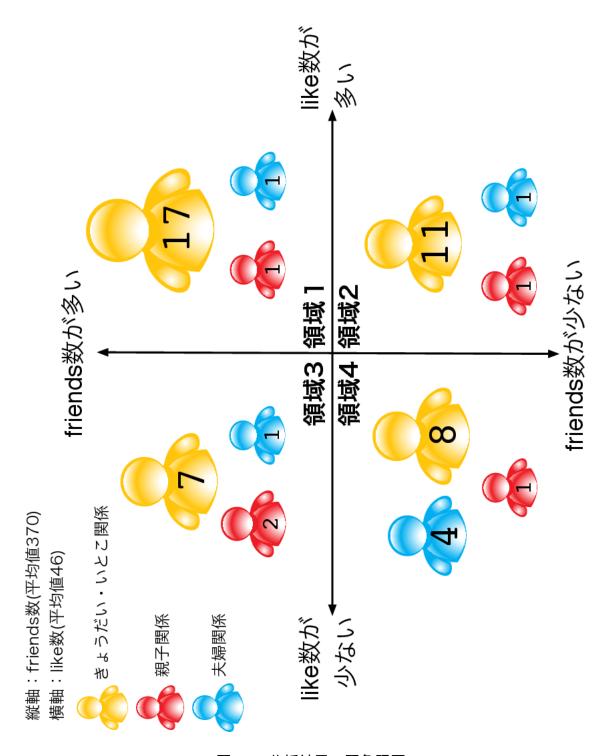


図 3.6: 分析結果の四象限図

3.4. 結果と解釈 第 3章 ししゃも

#### 3.4.2 4領域の傾向分析

作成した図をもとに、それぞれの領域で見られるユーザの傾向を分析する。friends数の多いユーザを「つながり系」、like数の多いユーザを「情報収集系」とし、四象限の領域を説明したものを表 3.2 に示す。

| 領域 | 領域の系統        | ユーザ数 | 親子関係 | 夫婦関係 | きょうだい・いとこ関係 |
|----|--------------|------|------|------|-------------|
| 1  | つながり-情報収集系   | 6    | 1    | 1    | 17          |
| 2  | 非つながり-情報収集系  | 6    | 1    | 1    | 11          |
| 3  | つながり-非情報収集系  | 9    | 1    | 2    | 7           |
| 4  | 非つながり-非情報収集系 | 16   | 1    | 4    | 8           |

表 3.2: 家族関係を表明するユーザの傾向

#### 領域1(つながり-情報収集系)

この領域に属すユーザは、400人以上の friends を持ち、彼らのアクティビティを頻繁に購読している。彼・彼女らの立場は学生か大学教員であり、Facebook のような最先端のツールを使いこなしていることがわかる。また繋がる家族もきょうだい・いとこ関係が圧倒的に多く、SNS 上で家族と繋がることにあまり抵抗を感じていないと推測される。

#### 領域 2(非つながり-情報収集系)

繋がっている friends は少ないけれども、like 数が多いのがこの領域のユーザである。 ベトナムやインドからの留学生が多い傾向にあり、「狭く深い」密なコミュニケーショ ンを指向すると予想される。

#### 領域3(つながり-非情報収集系)

friends 数が 400 から 1000 までと非常に多いユーザがこの領域に属している。現実世界でも数多くの知り合い・友人を持ち、その関係を Facebook 上でも保持・発展させようとする傾向が考えられる。つまり領域 2 とは逆に、「広く浅く」コミュニケーションをする場として Facebook を利用していると推測される。またユーザの立場も学生や教員から、社会人や留学生まで様々である。

#### 領域 4(非つながり-非情報収集系)

friends 数も like 数も多くなく、Facebook をそこまで活用していないと思われるのがこの領域のユーザである。特筆すべきなのは、夫婦関係の多さである。他領域が血縁

関係、とくにきょうだい関係を持つユーザがほとんどなのに対し、この領域ではきょうだい関係と夫婦関係の数が同等となっている。

その理由として、夫婦の間で共通の友人・知人が集まるコミュニティが、Facebook 上に構築されていることを挙げる。夫婦双方を知るユーザがすでに Facebook 上で活動 しており、そのコミュニティにあとから参加する形で入っていったと考えられる。

#### 3.4.3 きょうだい関係の強さと親子関係の希薄さ

分析結果全体から導かれる傾向として、親子・夫婦関係よりもきょうだい・いとこ関係が圧倒的な割合を占めていることがある。これは、第2章の「ネットワーク環境における家族」で言及したように、SNSという環境において、人々はきょうだいの相互支援的な関係を指向するようになるという考察と合致している。特に今回は、きょうだい・いとこと国を違えて暮らしている場合や、留学や仕事の都合で離れて暮らしているケースが多数見受けられた。このような場合、近況報告をし合ったり手短かに様子を知る手段としてFacebookを初めとするソーシャルメディアが利用されていると考えられる。

しかしそれに対して、親子関係の数は合計で4であり、3つの関係の中で最も低かった。そこで親子関係を表明しているユーザ4名を個別に調査したところ、以下の2つのうちどちらかに必ず該当していた。

- 社会人として独立し、別々の家に暮らしている
- 海外で生まれ育った帰国子女とその親のため、リベラルな価値観を持っていることが予想される

逆に言えば、上記のケースにそぐわない場合、Facebook は親子のコミュニケーションには利用しづらいと言える。推測できる理由として、やはり SNS という特性上、友人・知人とのパーソナルなネットワークと、両親や子どもとの関係を一緒にしてしまうことで不具合が生じることが挙げられる。第2章で述べたように、家族とは個人がもつ多様なネットワークの中の一部である。社交のための場 (social network) のオンライン上での発展を目的とする Facebook 上で、強固な親子のつながりを保持することは難しいと考えられる。

## 3.5 本章のまとめ

本章では、世界一の SNS である Facebook を家族間のコミュニケーションに利用している事例の調査分析を行った。Facebook アプリケーションとしてししゃもを作成し、著者と facebook 上で繋がりを持つユーザ 173 名を対象に、家族関係を表明しているユーザを調査した。ししゃもによって 32 名のユーザを抽出し、彼らを like 数や friends 数といったアクティビティの類型分析から分類し、考察を行った。結果、Facebook という

SNS はきょうだい・いとこ関係のコミュニケーションの場としては機能するものの、親子の情報共有には適していないという結論を得た。

## 第4章 こしあん:Twiiterを用いた家 族の食事分析

第3章に引き続き、第4章では、インターネットと家族に関する問題発見のため、 ソーシャルメディアを利用した現代家族の事例分析を行う。本章においては、実際の 家庭におけるコミュニケーションをインターネット上で垣間見ることを試み、Twitter を用いた家庭の食事の情報の分析ツールである「こしあん」の作成と調査を行う。

## 4.1 対象データについて

#### 4.1.1 Twitter の概要

Twitter とは、ユーザが「tweet(ツイート)」と呼ばれる 140 文字までの単文を投稿し、共有し合うウェブサービスである。2006 年からサービスが開始された Twitter は、スマートフォンの普及と同時に広く世界で利用され、2011 年 6 月現在でユーザ数は全世界で 3 億人に上る $^1$ 。 Twitter は、Facebook と同様に主要なソーシャルメディアの一つと捉えられており、「マイクロブログ」と呼ばれるウェブサービスのジャンルを創出した。

Twitter の特徴として、まず先述した tweet の字数制限と、フォロー (following) という概念について述べる。ユーザは関心を持った他のユーザをフォローすることで、その人の tweet を購読することができる。同様に他のユーザに自分がフォローされると、そのユーザは自分のフォロワーとなる。フォローは一方的な機能であり、自分がフォローしたユーザにフォローを返されて双方向の関係になる場合もあれば、片方向のままになる場合もある。このような非対称性が、Facebook などの他の SNS と大きく異なる点である。ユーザが投稿した tweet や、フォローしているユーザの tweet は、タイムライン (timeline) と呼ばれるメインインターフェイスに上から下へ流れる形で表示される。Twitter のメイン画面である、タイムラインの様子を図 4.1 に示す。

次に、リプライ (reply) という機能がある。「@mitsuba3」というように、ユーザ ID の前にアットマークを付けて tweet することで、そのユーザに話しかけることができる。そしてハッシュタグという機能も特徴的である。これは、「#orf2011」というように、あるキーワードの前にシャープを付け、tweet に含めることで、同じハッシュタグ

¹CNN Tech: Social networking 'utopia' isn't coming
URL:http://articles.cnn.com/2011-06-27/tech/limits.social.networking.taylor\_1\_
twitter-users-facebook-friends-connections?\_s=PM:TECH

を付けている全ユーザ同士で話題を共有することができる機能である。ハッシュタグは、ある意味電子掲示板におけるスレッドのような役割を持ち、フォローしている / していないに関係なく、ユーザが情報共有するための役割を持っている。



図 4.1: Twitter のホーム画面

#### 4.1.2 miil の概要

また、miil というウェブサービスについても紹介する。miil とは Frog Apps 社が提供する食事画像の共有 SNS である [18]。ユーザは食事の際に撮影した食べ物の写真を加工し、位置情報やコメントをつけてアップロードする。また他のユーザの写真に対して「食べたい!」ボタンを押したり、コメントを残すことで反応を示すことができる。同類のスマートフォン用の写真共有サービスには、8 億人ものユーザを持つ Instagram が存在する [19]。しかし Instagram に対し、miil は日本発であり、食事の画像に特化しているという特徴がある。

miil は、食事をした場所の情報も投稿内容に含めることができる。GPS を利用した店名のほか、具体的な場所を明かすことのできない家庭や会社といった場所からの投稿のコンテクストも付与することができる。後者の場合、「at Home」や「at Office」といった文字列を投稿に含めることで可能になる。

miil を iPhone から利用した場合のホーム画面を図 4.2 に、撮影した画像にエフェクトをかけている様子を図 4.3 に示す。



図 4.2: miil のホーム画面

図 4.3: miil の画像加工画面

#### 4.1.3 Twitterとmiilの連携

miil で投稿した文字と写真は、Twitter と連携しており、そのまま自分の tweet として投稿することができる。具体的には、以下のような内容で tweet が行われる。

朝ご飯にオムレツ。at Home http://miil.me/xxxxxx #miil

## 4.2 データ収集について

#### 4.2.1 こしあんの概要

本章では、Twitterにmiilから投稿された家庭の食事に関するtweetの解析ツールである「こしあん」の作成を行った。この目的は、家庭で作られ消費される食事が、インターネット上で共有されるという現象について分析と考察を行うことである。具体的には、miilから Twitter 経由で投稿された「at Home」文字列を含む tweet と写真をクロールし記録した。またその写真をウェブブラウザからまとめて閲覧できるようにし、ウェブサービスとして一般公開を行った<sup>2</sup>。

<sup>2</sup>こしあん

URL:https://ecoute.sfc.wide.ad.jp/koshian

### 4.2.2 こしあんの実装

こしあんの開発環境を表4.1に示す。

|              | 開発環境            | 開発言語       |
|--------------|-----------------|------------|
| クローラー        | Mac OS X 10.6.7 | Python2.7  |
| web アプリケーション | Mac OS X 10.6.7 | Javascript |

表 4.1: こしあんの開発環境

各要素について説明する。まずクローラーは、Twitter 検索を利用し、1 時間に一度「#miil」のハッシュタグがついた tweet を検索する。csv ファイルを開き、以下の内容を記録する。

- tweet したユーザの ID
- tweet された時間
- miil 画像への URL
- tweet の内容
- tweet 内の「at Home」文字列の有無

また、tweet 内に「at Home」が含まれていた場合、URL から画像をローカルに保存する。web アプリケーションはこのクローラが生成したデータを利用する。ユーザはサイトにアクセスしボタンを押すと、最新の「食卓」の画像が 30 件表示される。こしあんの動作の様子を図 4.4 に示す。

# 4.2.3 調査対象 (tweet)

調査対象とするのは、miilとTwitterの連携機能を利用して投稿された tweet である。ユーザの国や地域は限定していないが、miil 自体が日本初のサービスであるため、ユーザの利用する言語は全て日本語である。具体的に tweet を取得した期間とその数を以下に述べる。

- 調査期間: 2011年12月15日~2012年1月3日
- 総 tweet 数: 72,082tweet

4.3. 分析手法 第 4章 こしあん



図 4.4: こしあんの動作の様子

## 4.3 分析手法

### 4.3.1 分析対象の選定

72,082tweet のなかで、「at Home」の文字列を含む tweet は 6,417tweet であった。 解析にあたり、取得 tweet から以下の要素の除去を行った。これは単純な名詞だけを 分析対象とするためである。

- tweet したユーザの ID
- tweet された時間
- miil 画像への URL
- tweet 内に含まれる数字や顔文字

#### 4.3.2 形態素解析

これらの「自宅から投稿された食事の写真の tweet」を形態素解析し、「家」や「母」といった家族にまつわる名詞が含まれている割合を算出する。解析には、データ分析に適した言語である R 言語 $^3$ 、と、オープンソースの形態素解析エンジンである MeCab を利用した。具体的には、RMeCab を用いて tf-idf 値の算出を行い、単語の重要性を検出するテキストマイニングを行った。

 $^{3}$ R

URL:http://www.r-project.org/

<sup>4</sup>MeCab

URL:http://mecab.sourceforge.net/

4.4. 結果と解釈 第 4章 こしあん

### 4.4 結果と解釈

### 4.4.1 全体の傾向

「at Home」文字列を含む tweet のうち、tf-idf 値の高い名詞上位 20 を以下に示す。 また全解析結果を付録 A に示す。

| 順位 | 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|----|-------|-----------------|
| 1  | 朝     | 302             |
| 2  | 今日    | 300             |
| 3  | _     | 278             |
| 4  | ごはん   | 278             |
| 5  | ケーキ   | 214             |
| 6  | の     | 188             |
| 7  | 鍋     | 184             |
| 8  | 年越し   | 182             |
| 9  | 雑煮    | 176             |
| 10 | ご飯    | 172             |
| 11 | カレー   | 170             |
| 12 | そば    | 168             |
| 13 | クリスマス | 158             |
| 14 | 昨日    | 142             |
| 15 | 野菜    | 136             |
| 16 | 丼     | 130             |
| 17 | サラダ   | 122             |
| 18 | スープ   | 118             |
| 19 | そう    | 118             |
| 20 | 豚     | 116             |

表 4.2: 上位 20 個の名詞

まず、「朝」「今日」「昨日」といった時間に関する名詞が多く見られた。そして「ご飯」「野菜」「カレー」「丼」といった単語から、一般家庭における食事のメニューを垣間みることができる。また特徴的な名詞に「クリスマス」「ケーキ」「雑煮」「年越し」「そば」などが見られた。これは tweet を取得した時期が 12 月半ばから元旦の三が日の間だったためであり、クリスマスや年末 / お正月などの季節の出来事に関する tweet が多かったことが把握できる。

これらを踏まえた上で、家族に関する単語がどれだけの頻度で出現したか分析を行う。「at Home」文字列を含む全tweetを、大きく分けて「夫婦」「祖父母」「両親」「きょうだい」「子ども」の5系統の領域に分割する。各領域では、それぞれ「母」「父」「息子」といった単語に応じて形態素解析し、検出された名詞のマッピングを行う。最後に「家族」や「家庭」に関するマップと、全領域のマップを重ね合わせ、考察を行う。

4.4. 結果と解釈第 4 章 こしあん

# 4.4.2 各領域のマッピング結果

# 領域1「夫婦」

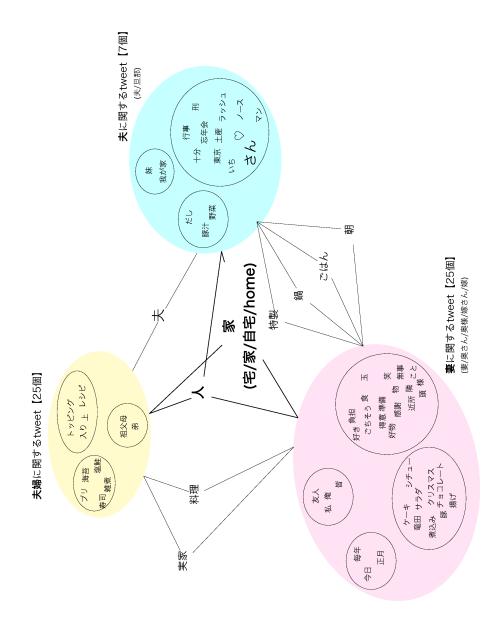


図 4.5: 夫婦に関する tweet の名詞マップ

4.4. 結果と解釈 第 4章 こしあん

### 領域2「両親」

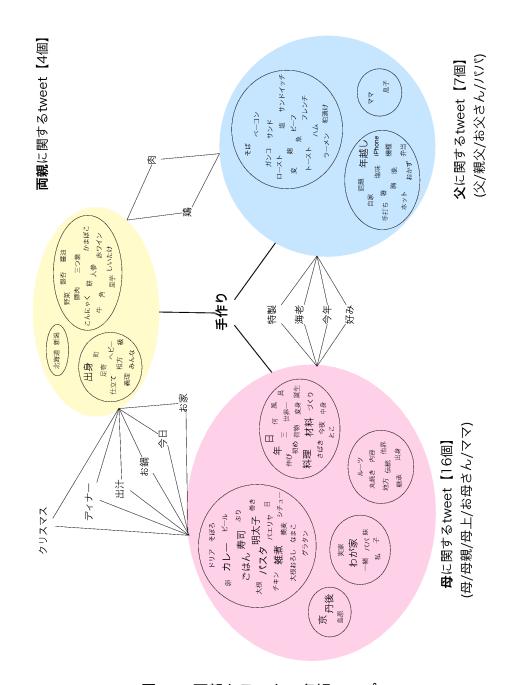


図 4.6: 両親クラスタの名詞マップ

4.4.結果と解釈第 4 章 こしあん

### 領域3「子ども」

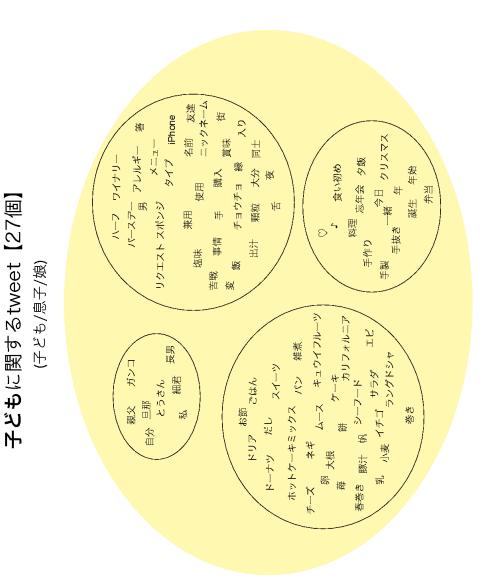


図 4.7: 子どもに関する tweet の名詞マップ

4.4. 結果と解釈第 4章 こしあん

### 領域4「きょうだい」

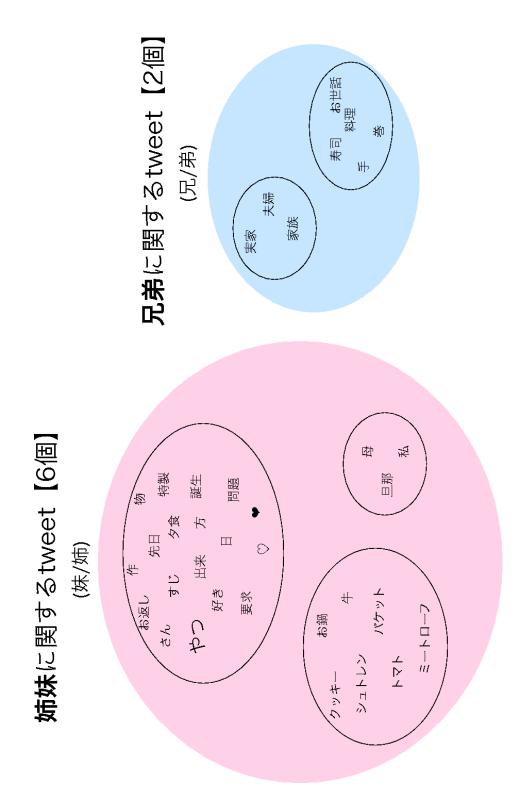


図 4.8: きょうだいに関する tweet の名詞マップ

4.4.結果と解釈第 4 章 こしあん

### 領域5「祖父母」

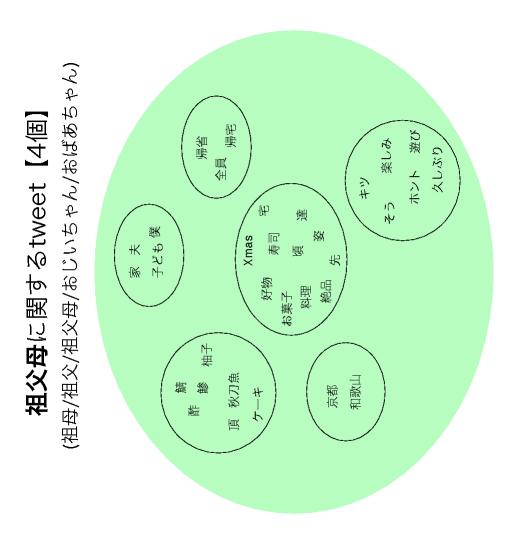


図 4.9: 祖父母に関する tweet の名詞マップ

4.4.結果と解釈第 4章 こしあん

### 完成マップ

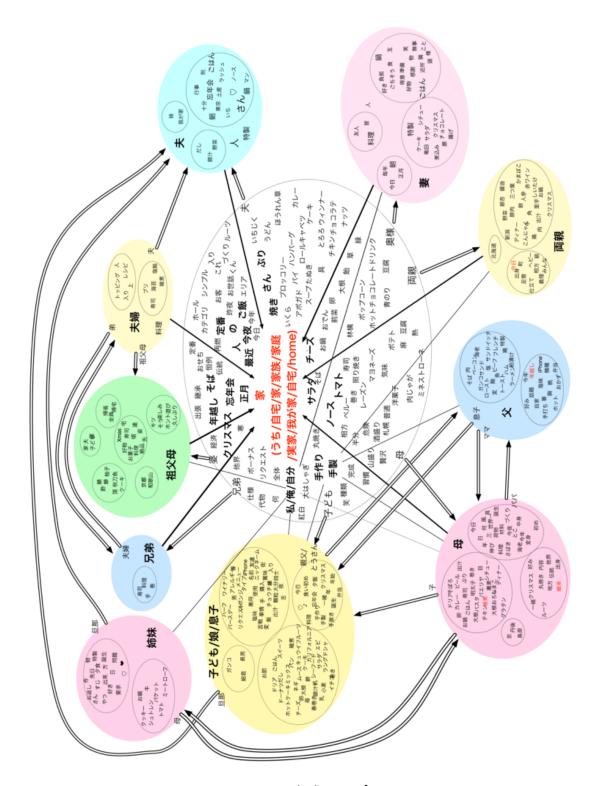


図 4.10: 完成マップ

4.4. 結果と解釈 第 4章 こしあん

### 4.4.3 各領域の個々の分析

#### 領域1「夫婦」

図 4.5 の「夫婦」に関する tweet から成る領域について述べる。 tweet 数は「妻」に関する投稿が最も多く、次いで「夫」、「夫婦」となっている。

「妻」を含む tweet を見ると、「妻の手作り Xmas ケーキ。」「奥様特製のぎょうざ です。」「嫁様に感謝 ( > 人 < ;)」というように、「夫である自分が、妻が作ってくれた食事に感謝する」というスタイルが見受けられる。また「実家」という単語が多く、お正月には妻の実家に戻って義父や義母とともに過ごしている人が多いことがわかる。

次に「夫」に関する tweet は7つと少ないものの、「出張土産」という単語が2つ見受けられ、「家族へのサービスを忘れない働く男性像」を垣間みることができる。また「旦那さん忘年会ラッシュにつき」や「夫の居ぬ間」、「旦那様は地区の行事で朝、いなかったし」というような、「夫の不在時に妻がおいしいものを食べている」場面が見受けられた。

「夫婦」に関しては、「夫婦でお節料理を作りました」「夫婦の忘年会」というように、忙しい年末に時間を作り、共同して食事をつくって食す夫婦のあり方が見られる。 全体の傾向として、「料理を作る妻と、会社で働く夫」というように、いわゆる良妻 賢母的な家庭のイメージが喚起される。妻の呼び方が、「奥さん」よりも「嫁」が多い こともこのイメージと結びつく。

#### 領域2「両親」

図 4.6 のこの領域は「母」「父」「両親」に関する tweet から成っている。 tweet の数は「母」が最も多く、次いで「父」、そして「両親」となっている。

まず「我が家の伝統料理」や「わが家のルーツ」、「母に習ったもので、三年ぶりに作りました。」というように、「おふくろの味」を味わって食べている様子が見受けられる。また両親の出身地を挙げ、その地方に伝わる郷土料理を食していることもわかる。

また、「お母さんがどっさり荷物送ってくれた」「お母さんが育てた大根」などから、 母親が送ってくれた材料を使って、離れて暮らす子どもが料理をするという場面も推 測できる。

「父」に関しては、「お父さんがホットサンドをつくってくれました!」というよう に、父親が子どものために料理を作っている様子が伺える。

そして「両親」は、「義理の両親」「相方くんのご両親」というように、年末年始に 帰省して義理の祖父母と食事をともにしていることが推測できる。

全体の傾向としては、「子どもである自分が、実家で母や父の手料理を食べている」 という tweet が多く見られた。またクリスマスに関する発言が一つしかなく、代わりに 年末年始に帰省して親とともに過ごしている人が多いことがわかった。 4.4. **結果と解釈** 第 4章 こしあん

#### 領域3「子ども」

図4.7の「娘」「息子」「子ども」に関する領域について述べる。tweet 数は全部で27であった。まず「誕生日」「バースデー」といった単語が多く、おそらく小さい年齢の子どもがおり、その子の誕生日祝いをしている様子が見受けられた。また「娘、お手製のケーキ」「息子が作ったクリスマスケーキ」というように、子どもがクリスマスにケーキづくりに挑戦した、という場面が推測できる。そして「幼稚園」や「子ども用」といった単語からも、tweet における「子ども」は、幼く、子育ての初期段階にあることが伺える。しかし、十代以上の、青年期以降の子どもに対する親からのアクションはほとんど見受けられなかった。

#### 領域4「きょうだい」

図4.8の姉妹と兄弟を含む「きょうだい」に関するtweetを見る。

まずこれらは tweet の数自体が「姉」「妹」が6、「兄」「弟」が2つと少なかったことが特徴的である。前者では、「妹が作ってくれたミートローフとバケット」「姉が作ったクッキー!」という tweet が見られた。このことから、投稿者はおそらく若く、姉妹を含めた家族とともに同居していることが伺える。

反対に、兄弟に関する tweet では、「実家に兄弟家族が集まり」や「おせち料理は弟夫婦が来てから」とある。このためある程度年齢を経ており、兄弟は別々に暮らしていることが推測できる。

#### 領域5「祖父母」

最後に図 4.9 の「おじいちゃん」「おばあちゃん」「祖父」「祖母」を含む tweet の傾向を見る。tweet の数は全部で 4 つであり、数自体が少ないことから、人々があまり祖父母とともに食事をしていないことが推測できる。また tweet をみると、祖父母との関わり方がバラバラで特に共通点が見られない。具体的には、「和歌山の祖母が僕の大好物、姿寿司を作って送ってくれました。」というように祖父母と孫が離れている暮らしているケース、「夫の祖父母宅でおせち料理」というように義理の祖父母とお正月を過ごすケース、そして「帰宅したおじいちゃん、おばあちゃん達を交えて全員で Xmasケーキ」のように祖父母と同居しているケースといった具合である。

### 4.4.4 全体の分析

図 4.10 に示した全体マップを参考に、全体の傾向と「家族」に関する tweet に関する分析を行う。まずこの全体マップの見方を説明する。中心の白い円の領域に含まれている単語が、「家族」「家庭」「我が家」といった単語が含まれている tweet の名詞群である。そして他の領域で、「妻」や「父親」というような家族の中の人物を指す名詞が含まれていた場合、その領域に対して有向グラフを描くようにした。

全体の傾向としては、「手作り」「定番」といった言葉が多く見られた。具体的には「今年のクリスマスケーキは家族全員で手作り!」「我が家の定番サラダ」というように、自宅で家族揃って食事をしている場面がほとんどであった。また「母」や「妻」に言及している tweet が多く、夫婦や親子間のコミュニケーションを中心とした家族の交流が、食事というオフラインの行動を通してなされていることがわかった。しかし「きょうだい」と「祖父母」に関する tweet が少なかったことから、母親的存在以外の人物とのコミュニケーションが希薄であることが伺える。

# 4.5 本章のまとめ

本章では、Twitter と miil というウェブサービスに投稿されたデータを用いて、現代家庭の食卓の様子に関する分析を行った。クリスマスと年末年始を含んだ約半月にわたり tweet を収集し、自宅からの投稿された tweet について分析を行った。

# 第5章 まとめと問題提起

本章では、2つの事例分析から導かれる問題提起について述べる。

## 5.1 既存のソーシャルメディアの問題点

### 5.1.1 家族関係とソーシャルメディアの指向性

第3章と第4章の事例分析では、それぞれ Facebook と Twitter という巨大なソーシャルメディアを利用し家族 / 家庭に関する分析と考察を行った。第3章の Facebook を通した分析では、いわゆる SNS というメディアは友人・知人との情報共有が中心となっているものの、きょうだい関係を補強するものとして機能することが明らかになった。第4章での Twitter と miil を通した分析では、家庭での食事を通して、親子や夫婦間のコミュニケーションがある程度なされていることがわかった。これらの考察をもとに、家族の中の人物とのコミュニケーションと、ソーシャルメディアの指向性に関してまとめた図を図 5.1 に示す。



図 5.1: 家族間コミュニケーションにおけるソーシャルメディアの指向性

まず Facebook と Twitter の調査から、両方に共通される特徴として、夫婦の間のやりとりがソーシャルメディア上と、そうでないオフラインの環境をまたがって行われていることがわかった。夫婦とは、もとは他人同士だった人間が結婚することで家族になる関係であり、親子やきょうだいなど選択することができない関係とは本質的に

異なる。その関係性は、ソーシャルメディアの主たる対象である友人・知人との関わりに近く、個人が結婚し夫婦となったあともソーシャルメディア上での関係を保持するのは自然である。

次に、血縁関係である他の家族関係について考察する。姉妹や兄弟、いとこ同士の ソーシャルメディア上でのコミュニケーションは、第3章で述べたように一定数観察す ることができる。対して、父親や母親とその子どものコミュニケーションは、何らか のメディアを介す場合は電話や携帯メールなどの利用に留まっており、ソーシャルメ ディアの指向性が弱いと考えられる。同じく祖父や祖母などの高齢者とのやりとりに も、ソーシャルメディアはあまり利用されていると言えない。また幼い子どもは、そ もそもパソコンや携帯電話を初めとするデジタルメディアという手段をそもそも持っ ていない。

### 5.1.2 繋がりの社会性

またソーシャルメディアが持つ特徴として「繋がりの社会性」を挙げる。繋がりの社会性とは、「コミュニケーションをしているという事実を確認すること自体が自己目的化している」特徴のことを指す。この指摘は橋元 [15] や北田らによって、若者の自己充足的なコミュニケーション作法として 90 年代から指摘されてきた。また濱野 [14] は、繋がりの社会性を軸に現代日本の web を中心とした技術やサービスの考察と再解釈を試み、具体例として匿名掲示板の 2 ちゃんねるにおける「祭り」現象や、Twitter 上でのリツイート連鎖などを挙げている。つまり繋がりの社会性とは、他者とのコミュニケーションにおいて情報の内容そのものに同意できるかよりも、その情報を介して他者と繋がり、時間や空間をバーチャルに共有することを重要視するデジタルコミュニケーションの特徴のことと言うことができる。

このような繋がりの社会性がソーシャルメディアに求められる理由は、コミュニケーションを行う主体の間の信頼関係が弱いからであるという仮説が考えられる。つまり、既存のソーシャルメディアでは他者を完璧に信頼することが難しいため、ユーザは情報そのものの価値よりも、メディアによって可視化される他者との繋がりへの依存度が高くなりやすいという傾向がある。しかし家族という共同体では、血縁や相互保護といった特性により、あらかじめ強固な信頼関係が構築されている。このため、家族に適したメディアをデザインする際、先述した繋がりの社会性はさほど重要ではない。

# 5.2 家族のためのメディアの必要性

これらのソーシャルメディアの考察を総括し、問題提起を行う。

本研究では、家族のプレゼンスが容易に把握可能な仕組みの構築によって、家族内の孤立を弱め互助性を高められると考える。つまり、ソーシャルメディアの枠を超えた、新たな家族のためのコミュニケーションメディアが必要とされている。特にデジタルメディアがあまり利用されていないお年寄りや小さな子どものコミュニケーションについて、インターネットを利用しそれを支援する必要があると考える。

# 5.3 本章のまとめ

本章では、2つの事例分析を経て、家族のコミュニケーションという観点から現在の ソーシャルメディアに関する問題点について議論した。そして、ソーシャルメディア の枠に留まらない、新たな家族のためのコミュニケーションメディアの必要性につい て問題提起を行った。 第III部

問題解決

# 第6章 Fu-ringの概要

第 III 部では、暮らしメディアの問題解決にあたる Fu-ring について述べる。本章では、システムの概要と第 II 部との内容との関連について説明する。

## 6.1 第二部 問題発見との関連

第 II 部では、ソーシャルメディアが家族間のコミュニケーションには必ずしも適していないことを指摘し、インターネットを利用した家族のコミュニケーション支援の必要性という問題を提起した。この問題を解決するため、第 III 部では Fu-ring の提案を行い、その実装と評価について述べる。Fu-ring は、暮らしメディアのツール群の中で、問題解決のためのツールという位置づけである。

# 6.2 家族間のプレゼンス共有を可能にする Fu-ring

# 6.2.1 Fu-ring の概要

本研究では、先述した家庭における孤立の防止のため、インターネットを用いた家族のためのコミュニケーションツール「Fu-ring(風鈴)」を創出する。Fu-ring はインターネットを通して家族間で個人のプレゼンスを共有するアプリケーションであり、家族同士であれば誰もが利用できる。プレゼンスとは、第2章で述べたように、家族の生存に関わる情報である。具体的にはプレゼンスとはセンサ群から得られた実空間の人間のふるまいの情報を指す。Fu-ring によって、家族の誰もが容易に他者のプレゼンスを得ることができる。また家族の誰もが独立した個人として互いに協力し合う暮らしの実現に貢献できる。Fu-ring のコンセプトを図6.1に示す。

### 6.2.2 家庭におけるインターネットの普及

本節では改めてインターネットの普及と、その家庭への影響について記述する。 現代社会において、インターネットは情報インフラストラクチャとして重要な役割 を果たしている。インターネットはビジネスや学術組織だけでなく、一般家庭におい ても普及し、今や水道やガス・電気などと同じく生活に欠かせない存在となりつつあ る。加えて近年はスマートフォンやタブレット型端末など、手軽にインターネットを 利用できる携帯端末が注目を集めている。人々はより一層手軽に、いつでもどこでも

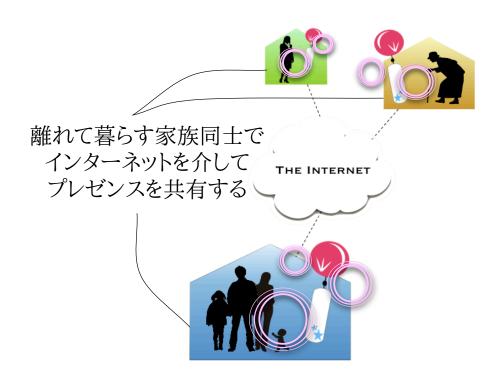


図 6.1: Fu-ring のコンセプトイメージ

インターネットを使うことができるようになり、家族は離れていてもお互いにやり取りをすることが可能になった。

しかし、家庭に十分なインターネットインフラが整っていても、それを利用するアプリケーションは、会社や学校、友だち、様々な社会の現象という家庭外の方向を指向している傾向が強い。その理由として第 II 部で事例分析を通して述べたように、ソーシャルメディアは近しい家族とのコミュニケーションのために最適化されていないことを挙げる。こうした事情から、既存のインターネットメディアと家族におけるその利用には、未だ大きなギャップがあると言わざるを得ない。

# 6.3 Fu-ringの位置づけ

次に既存のインターネットを利用するメディアと Fu-ring との関係、その位置づけについて述べる。

第1章で定義した現代社会のコミュニケーションメディアを、信頼度に応じて分類 した氷山モデルを図 6.2 に示す。このモデルでは、上から下へ行けば行くほど他人との 信頼関係が強く、コミュニケーションの密度が濃いことを指す。すなわち氷山における水面より上の部分を不特定多数を対象としたマスメディア、水中の浅い部分を知人やコミュニティの人間とのやり取りに用いるソーシャルメディアであると捉えることができる。そして最下層の部分は家族とのコミュニケーションを指し、本来であれば強固な信頼関係があるためコミュニケーションメディアは不要である。しかし先述した家族内の孤立化の問題と、それに伴うオートメーションの必要性のため、現代社会では家庭という場に適切な形態のメディアが必要である。

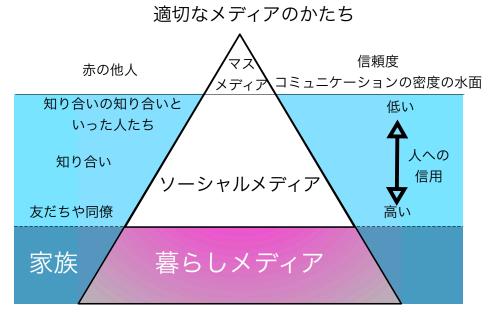


図 6.2: コミュニケーションメディアにおける信頼の氷山モデル

# 6.4 本章のまとめ

本章では、第 II 部で提案した家族間のインターネットを用いたコミュニケーションの支援の必要性という問題を解決するために、「Fu-ring」の提案を行った。Fu-ring はマスメディア・ソーシャルメディアといった既存メディアの分析から導かれ、予め強固な信頼関係を持つ家族に対して有効である。これらの分析によって、家族間のプレゼンスの把握を簡易にする新たなコミュニケーションメディアの必要性が明らかになった。

# 第7章 Fu-ringの設計と実装

本章では、これまでの検討を踏まえ、Fu-ring の機能要件と設計、実装について述べる。

### 7.1 機能要件

以下に、Fu-ring が満たすべき機能要件を挙げる。

#### センサの利用の有無

非明示情報の取得にあたり、音や光といったセンサを活用していること

#### スケーラビリティ

一対 n コミュニケーションが可能であること

#### オープンソース性

ソフトウェアやデバイスが誰でも手に入れることが可能であること

以下、これらの要件の実現方法について述べる。

### 7.1.1 マイクの音量による実空間センシング

Fu-ringでは、実際の家庭で生活する様子を伝え合うため、センサから取得した実空間の情報を利用する。そのため、マイクを利用し、そこから算出した音量を用いて、家族のプレゼンスの検出を行った。この手法が有益である理由として、人々の会話や生活音がその生活状況を反映していることを挙げる。家庭における日常生活には、家族との会話や家電の利用や、TV やパソコンなどの情報端末を取り扱う際など、必ず何らかの音が発生する。こうした音の大きさの変化を見ることで、家族の様子をある程度把握できると考えた。

#### 7.1.2 XMPP によるスケーラビリティのある通信

Fu-ring は基盤となる通信プロトコルに XMPP を利用する。XMPP とは、チャットなどのリアルタイムメッセージングのために提案されたオープンソースのプロトコルであり、2004 年から RFC[20] によって標準化が進められている。XMPP は XSF によ

リオープンに仕様が策定されており、メッセージフォーマットに XML をベースに利用しているため柔軟な拡張が可能である。またオープンソース開発が盛んであり、誰でも XMPP サーバを作成することができる。

### 7.1.3 wija によるコミュニケーション

Fu-ring は、XMPP のクライアント・アプリケーションである wija[21] の機能を拡張機能として作成する。wija とはオープンソースで実装されているインスタントメッセンジャークライアントである。wija は XMPP に準拠しており、GNU GPL によって自由に利用、改変、再配布が可能なオープンソースソフトウェアである。この wija にプラグインと呼ばれる拡張機能を開発することで、誰でも wija に新しい機能を付与することができる。Fu-ring はこの wija プラグインとして開発し、センサ情報を XMPP のネットワーク上で通信することを目指した。

# 7.2 開発環境

Fu-ring は、大きく分けてソフトウェア部分とハードウェア部分から成る。ソフトウェア部分では、ウェブインターフェイスを利用したアプリケーション全体の操作と、XML による通信を行っている。ハードウェア部分では、マイクを用いた音量の取得や、Arduino マイコンボードを利用した LED の点灯などを行っている。

#### 7.2.1 ソフトウェア

wija プラグインとしての Fu-ring ソフトウェアの開発環境を表 7.1 に示す。

| 開発環境            | 開発言語     |
|-----------------|----------|
| Mac OS X 10.6.7 | Java 1.6 |

表 7.1: Fu-ring ソフトウェアの開発環境

本実装は、MAC OSX Snow Leopard(10.6) 上に、Java1.6 を用いて行った。XMPP の通信部分には wija 側で用意されたライブラリを用いた。また、マイクから音量を取得するために Java Sound API を利用した。

#### 7.2.2 ハードウェア

風鈴デバイスの構成図を図7.1に示す。

7.2. 開発環境 第 7章 設計と実装

風鈴デバイスは、大きく分けて Arduino マイコンボード (図  $7.2^1$ ) と USB マイク (図  $7.3^2$ ) から構成されている。Arduino マイコンボードには、独自に作成したシールドと呼ばれる拡張基盤が重ねられており (図 7.4)、このシールドに放熱基板付きのハイパワーフルカラー LED (図  $7.5^3$ ) が接続されている。LED がガラス製の風鈴の中に入っており、プログラムによって色や明るさを調整できるようになっている。これらの Fu-ring ハードウェアの開発環境を表 7.2 に示す。

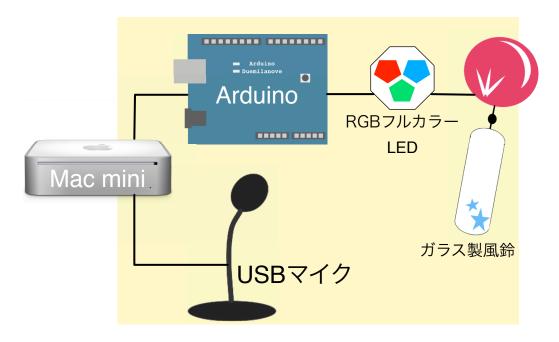
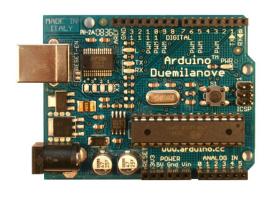


図 7.1: Fu-ring ハードウェア設計図







**図** 7.3: Arduino Duemilanove

 $<sup>^1{</sup>m Arduino.cc}$ 

 $<sup>\</sup>label{lem:url:like} \begin{tabular}{ll} $URL:$ http://arduino.cc/en/uploads/Main/ArduinoDuemilanove.jpg \end{tabular}$ 

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>ELECOM 製品情報

 $<sup>\</sup>label{eq:url:loss} URL: \verb|http://www2.elecom.co.jp/multimedia/microphone/hs-mc02u/index.asp| \\$ 

<sup>3</sup>秋月電子通商

URL:http://akizukidenshi.com/catalog/g/gI-03745/

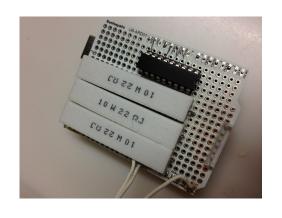




図 7.5: 放熱基板付 3 Wハイパワーフルカラー RGB LED

図 7.4: 作成した Arduino シールド基盤

| 開発環境                | 開発言語        |
|---------------------|-------------|
| Arduino Duemilanove | Arduino 1.0 |

表 7.2: Fu-ring ハードウェアの開発環境

# 7.3 実装

Fu-ring アプリケーションは大まかに分類して以下の 4 点の要素から成る。またこれらの状態遷移を図示したものを図 7.6 に示す。

- 1. ウェブインターフェイス
- 2. 音量の取得とプレゼンスの検出
- 3. XML **メッセージ送**受信
- 4. 風鈴の点灯と音の再生

以下、これらの4つの要素に関して詳しく述べる。

第7章 設計と実装

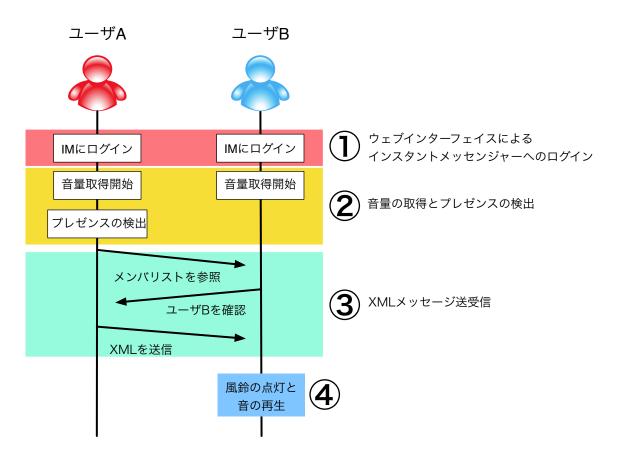


図 7.6: Fu-ring の動作フロー

### 7.3.1 ウェブインターフェイス

本節では、wijaと Fu-ring のウェブインターフェイスについて述べる。

wija は、本来はデスクトップアプリケーションとして利用できるように設計されている。しかし簡易な機能を持ったウェブインターフェイスも存在しており、これによってモバイル端末からの利用が可能となる。これは wija web interface(以下 wwi と表記)と呼ばれ、wija の標準機能として実装されている。具体的な利用方法としては、グローバル IP アドレスを持った PC で wija を立ち上げたのち、他の PC や携帯電話などからウェブブラウザを利用して以下のように URL を記入する。

http://wija を立ち上げたマシンの IP アドレス:8880/wwi/

iPhone のウェブブラウザ (Safari) から wwi に接続した場合のログイン画面を図 7.7 に示す。また wwi のメニュー画面を図 7.8 に示す。ユーザがこの wwi メニュー画面の「プラグイン」をクリックし「Fu-ring」のページを開いた時に、wija を立ち上げているPC 側で音量取得が開始される。その Fu-ring プラグインのページを図 7.9 に示す。



図 7.7: wwi のログイン画面



図 7.9: wwi の Fu-ring プラグイン画面

m

2

本日のメニュー

### 7.3.2 音量の取得とプレゼンスの検出

本節では、音量を用いた人間のプレゼンスの検出について述べる。本研究では、現在の音量の値と、過去のそれとの間に差分が生じたとき、プレゼンスが検出できたと定義する。この差分とは、具体的には 20 秒ごとの音量の平均値の標準偏差を指す。

これらの処理は FuringAudioInput クラスの中で行われている。まずメインの処理を行っている Fu-ring クラスから FuringAudioInput クラスのスレッドが生成される。

FuringAudioInput クラスの run メソッドの中では、Java Sound API のメソッドを用いてマイクからの音量取得と、標準偏差の検出を行っている。FuringAudioInput クラスの中で音量取得に関する設定を行っている部分のコードを図 7.10 に示す。

```
int currentVolume; // 現在音量を格納する変数
int[] iVolume = new int[20]; // 最新の 20秒分の音量を格納する変数
double dAveVol = 0; // 20秒ごとの平均音量を格納する変数
// 音声ファイルのフォーマットを、リニアPCM 16bit 8000Hz モノラルの
  AUファイルと設定し初期化
AudioFormat linearFormat = new AudioFormat(8000, 16, 1, true, false);
// ターゲットデータラインを取得
DataLine.Info info = new DataLine.Info(TargetDataLine.class,
  linearFormat);
TargetDataLine targetDataLine = (TargetDataLine)AudioSystem.getLine(
  info);
// ターゲットデータラインをフォーマット通りに開く
targetDataLine.open(linearFormat);
// マイクによる音の入力を開始
targetDataLine.start();
// ターゲットデータラインから入力ストリームを取得
AudioInputStream linearStream = new AudioInputStream(targetDataLine);
```

図 7.10: FuringAudioInput クラスの動作

次に、音量取得からプレゼンス抽出までの動作フローを図 7.11 に示す。Fu-ring プラグインが起動すると、一秒に一回の頻度で音量を取得する。20 秒ごとに音量の平均値を算出したのち、標準偏差を出力する。そして標準偏差にしきい値 0.3 をかけ、それに平均値を加えた値 n を算出する。現在音量と n を比較し、現在音量のほうが大きかった場合、「人のプレゼンスが存在する」と判断し、他のユーザに XML メッセージを送信する。

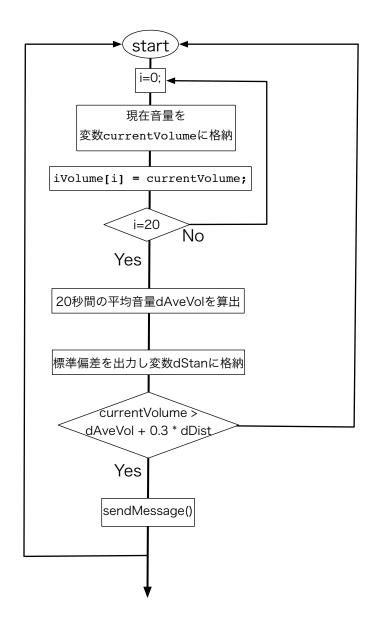


図 7.11: FuringAudioInput の動作フロー

### 7.3.3 XML メッセージ送受信

本節では、XMPP上でやりとりされる XML メッセージについて述べる。プレゼンスが検出されると、Furing クラスの sendMessage というメソッドが呼び出される。sendMessage メソッドでは、同じサーバにログインしている他のユーザに対して、XML メッセージを送信する。具体的には、図7.12 のようなフォーマットの XML が送受信される。body タグの「Please install Fu-ring plug-in.」というメッセージは、メッセージを受信したユーザが Fu-ring プラグインを wija にインストールしていなかった場合、ポップアップメッセージとして表示されるものである。

```
12:00:00: alice@sfc.wide.ad.jp/wwi:

<message to="bob@sfc.wide.ad.jp">

<body>Please install Fu-ring plug-in.</body>

<x xmlns="http://www.media-art-online.org/fu_ring/">

cpresence>true</presence>
</x>
</message>
```

図 7.12: 送受信される XML メッセージの例

### 7.3.4 風鈴の点灯と音の再生

本節では、風鈴の点灯と音の再生の処理について述べる。前述した XML メッセージを受信した場合、Furing クラスから Furing Arduino クラスが呼び出される。Furing Arduino クラスでは、Arduino とシリアル通信を行い、PC からフルカラー LED を制御する。また同時に、風鈴の音を録音した mp3 を再生する。Furing Arduino クラスにおけるシリアル通信の設定部分のコードを図 7.13 に示す。

```
try {
      // シリアルポートを開く
      serialPort = (SerialPort) portId.open(this.getClass().getName(),
         TIME_OUT);
      // シリアルポートのパラメータを設定
      serialPort.setSerialPortParams(DATA_RATE,
                    SerialPort.DATABITS_8,
                    SerialPort.STOPBITS_1,
                    SerialPort.PARITY_NONE);
      // ストリームを開く
      _output = serialPort.getOutputStream();
      // イベントリスナーを付与
      serialPort.addEventListener(this);
      serialPort.notifyOnDataAvailable(true);
} catch (Exception e) {
      System.err.println("error");
}
```

図 7.13: FuringArduino クラスのシリアル通信設定部分

# 7.4 本章のまとめ

本章ではFu-ring に要求される機能要件を述べ、その実現方法について述べた。そしてFu-ring の基本的な設計と、ハードウェア及びソフトウェアの実装について述べた。

# 第8章 実証実験によるFu-ringの評価

本章では、実装したプロトタイプを評価するため三度にわたり行った実証実験について述べる。

# 8.1 WIDE Project 2011年春合宿における実験

### 8.1.1 実験の目的

実装した Fu-ring システムが正しく動作することを把握するため、2011 年 3 月に行われた WIDE Project 春合宿にて実証実験を行った。本実験では、wija を利用した Fu-ring プラグインを複数の場所で同時に動かしたとき、意図した通りに機能するどうかを把握することを目的とした。

WIDE 合宿は WIDE Project のメンバが参加する宿泊型の会議であり、毎年春と秋に1度づつ実施されている。大学の教員や学生、社会人などあらゆる立場の人々が200人近く集まり、ワーキンググループごとに議論を交わしたり、学生による研究発表が行われる。単なる会議というだけでなく、インターネットに関わる人々が世代を超えて交流したり、若い人材を育てる場所となっている。こうしたイベントでは大小さまざまな会議室が同時に利用され、参加者は目的に応じて会議室を自由に行き来する。このように複数の場所を人間が流動的に移動する環境でFu-ringを動かすことで、参加者がそれぞれの部屋の議論の様子を把握できるのではないかと考えた。

またこの合宿が行われた段階では、Fu-ringの実装は途中の段階にあった。そのため 音量によるプレゼンス検出は、7.3.2 で述べた手法ではなく、予め決めうちした閾値に よる方法を用いており、完成途中のものであることを断っておく。

### 8.1.2 実験概要

実験の概要を以下に示す。

● 期間:2011年3月7日(月)-3月10日(木)

場所:伊勢志摩ロイヤルホテル

### 8.1.3 実験構成

本実験では風鈴デバイスを会議室である BoF1、BoF3、プレナリ、そしてロビーの計 4 カ所に設置した。実験のネットワーク図を図 8.1 に示す。

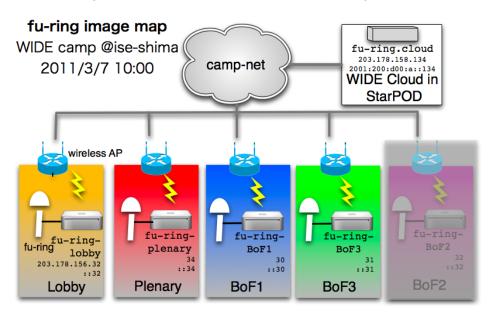


図 8.1: WIDE 合宿実験のネットワーク構成図

風鈴デバイスは Mac mini と小型マイコンボードである Arduino [22]、USB マイクから構成される。Mac mini 内では wija と Fu-ring プラグインが立ち上げられ、XMPP クライアントとして動作する。また参加者にも wija を配布し、会議への参加中に立ち上げてもらった。wija の接続先には合宿地内に設置された XMPP サーバ (fu-ring.cloud.wide.ad.jp)を指定してもらい、インターネットの出ることのない、合宿地内で完結するチャットのネットワークを利用してもらった。また各部屋に色を以下のように割り当てた。

・ 赤:プレナリ

● 黄色:ロビー

• 青: BoF1

• 緑:BoF2

各風鈴は、この 4 色のいずれかに光ることで、どの部屋からプレゼンスを検出できているかを表現する。また BoF3 には当初ピンク色を割り当てていたが、風鈴デバイスの故障により利用をやむなく取りやめた。

色と部屋の紐付けは、各部屋に一台ずつ設置されている無線 AP の BSSID と一致させた。これによって、BSSID の変化によってユーザの部屋が部屋を移動したことを検出しようと試みた。BSSID と部屋名の紐付けは、予め wija 側にプロファイルを作成し、それをユーザに選択してもらうことで行った。

### 8.1.4 実験結果

図8.2が、実際に会場に設置した風鈴デバイスである。合宿地口ビーに設置された風鈴が、他のBoF やプレナリのプレゼンスを検出し、その部屋に対応した色に光っていることがわかる。また実験3日目のプレナリの音量の様子を図8.3に示す。黒線が取得した音量であり、赤線が風鈴が光った時間を指す。このグラフによって、参加者が会議に参加している日中から夜にかけて、プレゼンスの取得がなされていることがわかる。そして参加者へのアンケートを行い、得られた結果を付録Bに示す。これらのコメントから、風鈴の設置やその動作に関する説明が不十分であり、あまり認知されなかったことなど数多くの反省点を得た。これを受けて、音量を利用したプレゼンス検出アルゴリズムや、明るさセンサの利用、webインターフェイスの採用など、Fu-ringの改良を行った。



図 8.2: 合宿地の風鈴の動作の様子

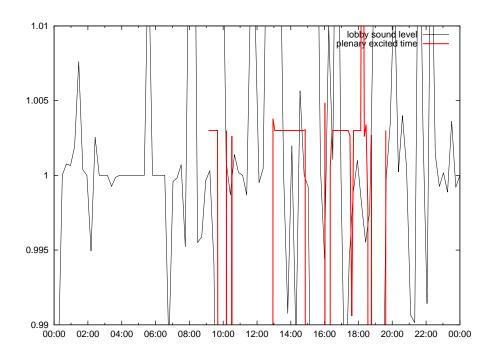


図 8.3: 検出されたプレナリの音量

# 8.2 ORF2011 における実験

### 8.2.1 実験の目的

WIDE 合宿ののち改良した Fu-ring を評価するため、再度実験を行った。実験の場として SFC 研究所が主催する研究展示会である Open Research Forum 2011[30] を利用し、暮らしメディアのプロジェクト紹介と展示も兼ねて実験を行った。また、Fu-ringが実際に通信する様子をデモンストレーションするため、会場内の 2 カ所に風鈴デバイスを設置した。本実験では、実際にブース前に足を運んだ来場者の時間と、Fu-ring側で記録されたセンサデータを照らしあわせ、その動作を検証することを目的とする。

### 8.2.2 実験概要

実験の概要を以下に示す。

• 期間: 2011年11月22日(火)-11月23日(水)

● 場所:東京ミッドタウンホール&カンファレンス

● 総来場者数:5,160 人¹

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>ORF2011 公式 Twitter アカウント

### 8.2.3 実験構成

本実験では、風鈴デバイスを B-27 のインターネットと社会・ラボの展示ブースと、 D-01 の村井純研究室の展示ブースの二カ所に設置した。実験の構成図を図 8.4 に、また実際の展示の様子を図 8.5 に示す。また来場者が展示員から Fu-ring の説明を受けた時間を記録するため、シールによるロギングを行った。具体的には、展示員が来場者への説明を行う度に図 8.6 のボードにシールを貼り、会話が生じた時間帯を記録した。

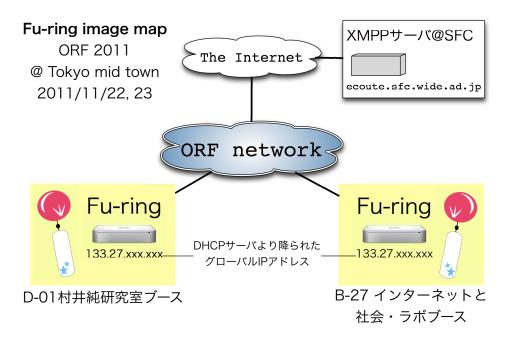


図 8.4: ORF 実験のネットワーク構成図

### 8.2.4 実験結果

二日間で二カ所に配置された風鈴から算出された標準偏差値の時間ごとの推移を図8.8と図8.9に示す。また二日間のD-01ブースへの時間ごとの来場者数を図8.7に示す。



図 8.5: ORF2011 での展示の様子



図 8.6: シールによる来場者数の記録

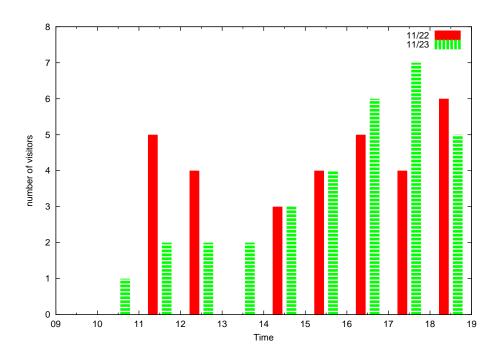


図 8.7: ORF 二日間の Fu-ring ブースの来場者数

考察として、来場者が多い夕方午後 16 時から 19 時の間に、音量の変化が顕著なことがわかる。しかし ORF は展示会という特殊な環境であり、多くの人が常に流動的に移動するという状況であった。このため、より日常的な空間において定点観測的にFu-ring を動かす必要性を得た。

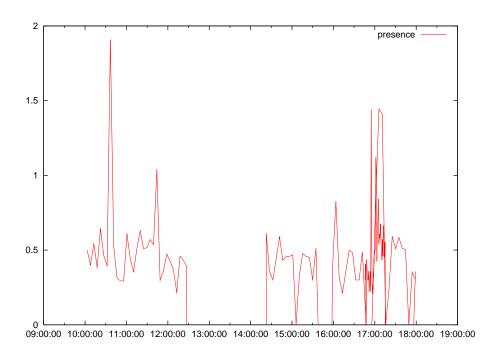


図 8.8: 11月22日のD-01の標準偏差値の変化

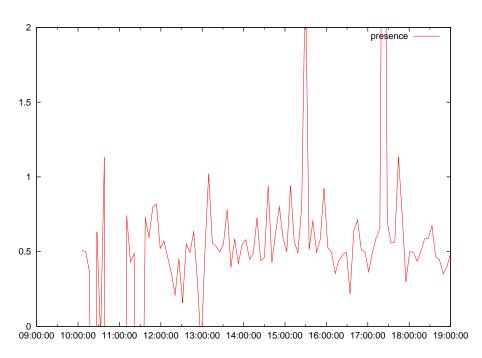


図 8.9: 11月23日のD-01の標準偏差値の変化

### 8.3 実際の家庭における実験

#### 8.3.1 実験の目的

最後の実験として、実際の家で Fu-ring を動作させる実験を行った。実験には、東京都世田谷区にある著者の自宅と、神奈川県鎌倉市にある著者の祖母の家を利用した。本実験では、2世帯の家のリビングにそれぞれ Fu-ring を配置し、通信させながら、実際に家族が生活している様子の音量を記録した。また、ヒアリングや目視によって、リビングにおける家族の行動や滞留時間を記録した。本実験の目的は、Fu-ring によって検出された家族のプレゼンスのデータと、家族の日常生活の行動履歴との相関を調査することによって、Fu-ring の妥当性を評価することである。

#### 8.3.2 実験概要

実験の概要を以下に示す。

期間:2012年1月17日(火)-1月19日(木)

● 場所:著者の自宅(東京都世田谷区)と著者の祖母宅(神奈川県鎌倉市)

実験対象者:家族7名(祖母・父・母・妹ふたり・弟・著者)

#### 8.3.3 実験構成

本実験の構成図を図 8.10 に示す。ネットワーク構成としては、Fu-ring デバイスを接続した PC をホームネットワークに接続した。また評価のため、実際の家族の行動情報を時間ごとの記録を行った。記録は、専用のシートを作成し家族や著者自身による書き込みをすることで行った。

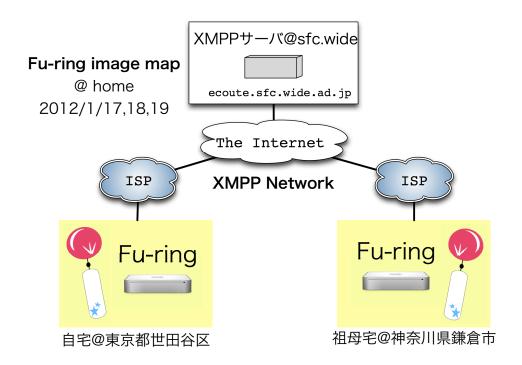


図 8.10: 自宅実験のネットワーク構成図

|           | 月 日(曜日)               | 午前 | 前48 | 寺   |  | 午前 | 5時 |     | 午前  | 6時 |     |
|-----------|-----------------------|----|-----|-----|--|----|----|-----|-----|----|-----|
|           | 1人                    |    |     | i   |  |    |    | i   | - : |    | i   |
| 在室        | 2人                    |    |     |     |  |    |    | ! ! |     |    | I   |
| 仕至        | 3-4人                  |    |     | ij  |  |    |    |     |     |    | į   |
|           | 4-5人                  |    |     | i   |  |    |    |     |     |    |     |
| -> -4 >   | パソコン                  |    |     | - ! |  |    |    | !   |     |    | I i |
| コミュニケーション | 電話                    |    |     | i   |  |    |    | i   |     |    | i   |
|           | 携帯メール                 |    |     | -   |  |    |    |     |     |    | 1   |
|           | ラジオを聴く                |    |     | !   |  |    |    | !   |     |    | I   |
| 情報行動      | 音楽を聴く(CD、i-Pod、携帯などで) |    |     | ī   |  |    |    |     |     |    | T   |
|           | テレビ番組を見る              |    |     | I   |  |    |    |     |     |    | 1   |
|           | ゲームをテレビ・パソコンでする       |    |     | i   |  |    |    | i   |     |    | i   |
|           |                       |    |     |     |  |    |    |     |     |    |     |

図 8.11: 家族の行動記録入力シート

#### 8.3.4 実験結果

実験結果として、Fu-ringで取得した音量の標準偏差値と、それぞれの家のリビングにおける家族の滞在時間およびTVの視聴時間を重ね合わせを行った。1月17日の祖母の家の様子を図8.12に、著者の自宅の様子を図8.13に示す。また1月18日の祖母の家の様子を図8.14に、著者の自宅の様子を図8.15に示す。また1月19日の祖母の家の様子を図8.16に、著者の自宅の様子を図8.17に示す。そして家族の行動履歴のデータを付録Cに示す。実験結果について述べる。まず、祖母は日中比較的長い時間自宅にいたにも関わらず、Fu-ringの音量の変化がそれほど見られなかった。反対に、著者の自宅のほうは変化が激しく、時間帯ごとの差がはっきりとしていた。特に家族、日中外

に出ている時間と、帰宅している夕方から夜にかけての音量差が明確に存在していた。この自宅と祖母宅で音量の変化の度合いが異なっている理由の一つに、人数の違いが関与していると考えられる。著者の家庭は6人家族であり、夕ご飯を食べる時などは絶えず誰かが話をしている場合が多い。それに対して祖母は基本的に一人で生活のすべてをまかなっており、誰かと話をするなど、声を発する機会がそもそも少ない。このような場合、TVの音や掃除機の音など、発話以外の生活に付随する音がプレゼンス把握に有効であることがわかった。

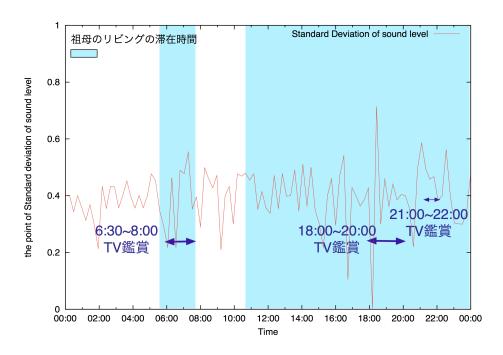


図 8.12: 1月17日の祖母の家の様子

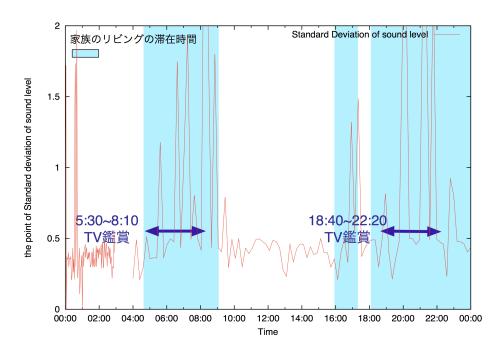


図 8.13: 1月17日の自宅の様子

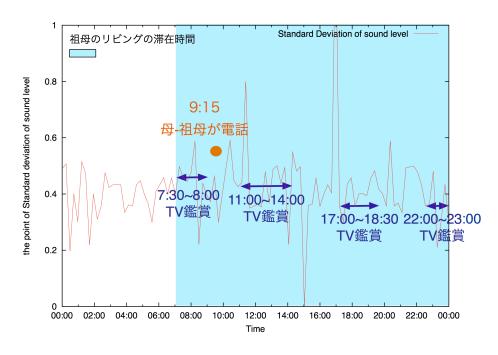


図 8.14: 1月 18日の祖母の家の様子

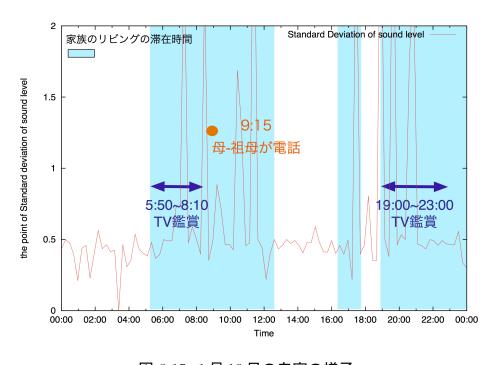


図 8.15: 1月18日の自宅の様子

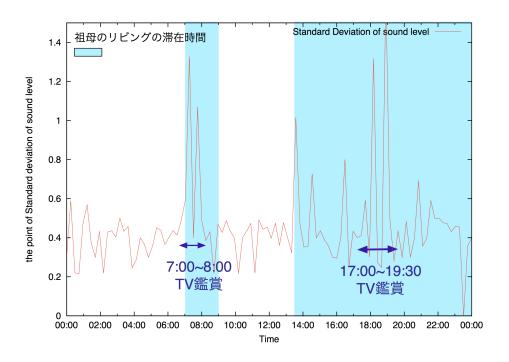


図 8.16: 1月19日の祖母の家の様子

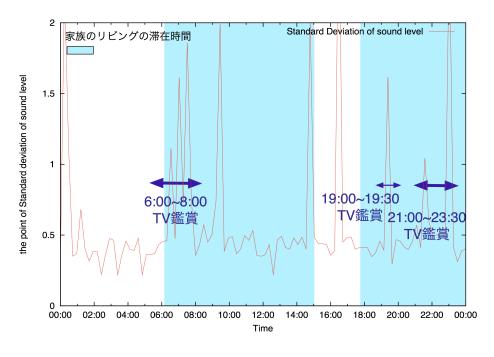


図 8.17: 1月19日の自宅の様子

## 8.4 考察

本節では、実験結果から導かれる考察について述べる。

まず複数の人間がいる場所での検出に比べて、一人暮らしのお年寄りのプレゼンスの検出はより難しいことがわかった。特に昼間外出をして、夜に帰宅するという生活パターンよりも、一日中在宅している時、著しい変化がない中で特異点を検出するには、工夫が必要なことが明らかになった。特に寝たきりなど身体が不自由な高齢者や、歩行ができない幼児などのプレゼンスを検出する場合、わずかな変化を検知する仕組みを考える必要がある。

また、家族が離れていながら団らんに参加できる仕組みの構築に向けて、示唆に富む場面が見られた。まず Fu-ring を配置するというプロセスを通して、著者である私と祖母とのインタラクションが多く生じた。そして、家族が Fu-ring から祖母の様子を把握できたことで、そこから母から祖母へ電話をする場面も発生した。従来の手法では、デバイスを置くことでその人々を「見守る」ものが多く、場合によっては監視になりかねないものであった。しかし Fu-ring では、見守りではなく、あくまで離れて暮らす同じ家族として、互いの存在を気にかけ心配し合う「協調」の遠隔コミュニケーションメディアの可能性が示された。

### 8.5 本章のまとめ

本章では三度に渡る Fu-ring の実証実験について述べ、性能評価を行った。その結果 Fu-ring は、一般家庭においてユーザのプレゼンスの検出が可能であることが示された。

# 第9章 関連研究

本章では、Fu-ring に関連する先行研究について述べ、Fu-ring との比較を行う。

## 9.1 既存研究・サービスの分類

家族をはじめとした、親しい人間同士のコミュニケーションの質の向上を目指した研究やサービスはこれまでにも存在している。そうしたアプリケーションを「通信のモデル」と「情報の明示性」という 2 つの軸から分類を行い、四象限図に起こしたものを (図 9.1) に示す。

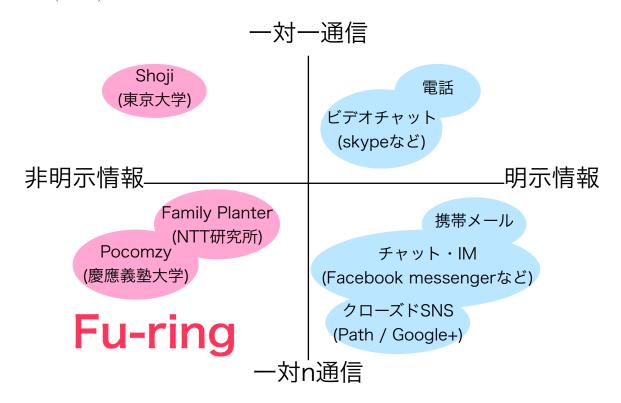


図 9.1: 関連アプリケーションの四象限図

通信のモデルとは、同報通信による不特定多数に対する情報発信や、特定の相手ー人に対する情報発信といったコミュニケーションの形態を指し、具体的には一対一通信と一対n通信(nは自然数)のことを示す。上の図では縦軸で通信のモデルの違いを

示している。上部にあるものが一対一通信を前提にしたアプリケーション、下部にあるものが一対 n 通信を前提にしたアプリケーションである。

また情報の明示性とは、人間が相互にコミュニケーションするときにやりとりする内容の種別を指す。具体的には、テキストや写真、動画、音声といった人間にとって理解しやすい情報から、場の雰囲気やコンテクストといった一見あいまいな情報まで含まれる。上の図において横軸が情報の明示性を示している。今回は、前者のような情報を「明示情報」、後者を「非明示情報」として、大まかな分類を行った。図の右側に位置するアプリケーションほど、コミュニケーションがテキストや動画など明示情報に依存し、左側に位置するアプリケーションは、明るさや音量・匂いといったセンサから取得できる非明示情報によるコミュニケーションを人間に提供している。次節からはこの4区分に基づいて、先行するアプリケーションの分析を行う。

### 9.2 明示情報を用いた一対 n コミュニケーション

明示情報を用いた一対nコミュニケーションを支援するツールには、携帯電話のメールや IM などのチャットシステムなどがある。これらに加えて、近年では近しい人間同士で密なコミュニケーションをするためのクローズドな SNS が台頭してきている。本節では、クローズド SNS の例として Path と Google+を取り上げる。

#### 9.2.1 Path

Path は、iPhone と Android で利用できる SNS である。Path は Facebook アカウントでログインすることができ、ユーザ同士でテキストや写真、動画などの密なコミュニケーションができるように設計されている。Path のホーム画面を図 9.2 に示す。またPath は一人当たりの登録できる friends 数が 150 人と限られており、本当に近しい人間とだけ情報共有を行えるようになっている。そして特徴的な機能として、ユーザ同士で睡眠情報を共有する機能がある。図 9.3 がその様子である。睡眠情報とは、具体的には眠っている時間とその場所、温度、天候、それらのデータから推測できるユーザの文脈であり、非常にプライベートな情報である。このように、Path は閉じたネットワークの中で個人的な情報を共有することを目的としており、基本的にオープンな Twitter等の他サービスと異なる。下記に Path の公式サイトから文面を一部引用する¹。

Path was designed with the people you love, your close friends and family, in mind. Share in a trusted, intimate, environment like the dinner table at home.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Path 公式サイト URL:https://path.com/about

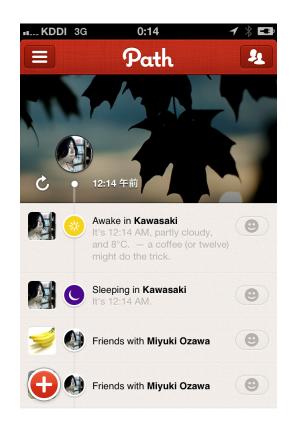




図 9.2: iPhone での Path のホーム画面

図 9.3: Path の睡眠情報の共有

#### 9.2.2 Google+

Google+は、Google 社が提供する SNS である。Google+は Facebook や mixi といった既存の SNS と同じように、現実世界のユーザの人間関係をウェブ上に構築することを目的としている。それらの SNS との最大の差異は、ユーザが他のユーザを「サークル」と呼ばれるリストに分けて管理することが可能な点にある。サークルの様子を図 9.4 に示す<sup>2</sup>。ユーザは情報の公開範囲をサークルごとに細かく設定し、情報共有の範囲を自由に変更できる。例えばごく親しい家族や友人だけに発信する情報と、不特定 多数に伝えたい情報がある場合、サークルを使い分けることで実現できる。

この点について、Google+の公式プロジェクト紹介ページから下記に一部引用する3。

人と人との関係は、すべて同等ではありません。現実世界では、自分の 家族、大学の同期、会社の上司など、相手が異なれば共有する情報も異なり ます。既存のオンライン サービスでは、すべての人間関係を「友だち」と いうひとつの括りにまとめてしまいますが、このことが情報の共有に様々 な問題をもたらします。

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Google+の概要

URL:http://www.google.com/intl/ja/+/learnmore/

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Google+プロジェクト

URL:http://gplusproject.appspot.com/static/ja.html



図 9.4: Google+のサークル

(中略) このような現状の問題点を踏まえ、私たちが自問したのは、人々が現実の世界ではどういう行動を取るのかということでした。そしてその答えは決して難しいものではありませんでした。人はいつだってコミュニティごと、つまりそれぞれの「サークル」に対して選択的に情報を共有するのです。

ごく近しい家族や同じ趣味の仲間など、現実世界では、人々は既にサークルを使い分けて自分の意見を述べ、特定の人々と情報共有していることに私たちは気付きました。そのような発見をした私たちにとって取るべき道はひとつでした。この「サークル」をソフトウェアで再現し、日常生活とかわりなく、そこで仲間を追加したり、情報共有ができるようにしました。

### 9.2.3 既存のソーシャルメディアの限界

Path も Google+も、第6章で示した氷山モデルのうち、ソーシャルメディアに位置づけられる。これらはソーシャルメディアの中でも、ユーザの近しい友達や家族など、ローカルなコミュニケーションに特化したサービスを展開している。また第3章で詳しく述べた Facebook も、友人や知り合いに加えて、家族という近しい人間同士でも情報共有ができるような仕組みを提供している。しかし、これらのサービスは、メッセージングや写真という明示的な情報の共有のみに留まっている。またこれらはいずれもインターネット上のウェブサービスであるため、会社がサービス提供を打ち切ってしまった場合、利用できなくなってしまう。以上の理由から、Path や Facebook、Google+といったサービスは、家族間のコミュニケーションに最適ではないと言える。

### 9.3 非明示情報を用いた一対一コミュニケーション

#### 9.3.1 Shoji

またデバイスを通して雰囲気を共有する研究の先行事例として、東京大学の山田らによる SHOJI(障子)がある [27]。 SHOJI は、フルカラー L E D と 5 種類のセンサー(照度、カラー、温湿度、赤外線、超音波)、マイクを搭載したデバイスである $^4$ 。図 9.5が SHOJI のデバイスの様子である。



図 9.5: Shoji

## 9.4 非明示情報を用いた一対 n コミュニケーション

### 9.4.1 Family Planter

家族の間のコミュニケーションを手助けする研究の先行事例として、宮島・伊藤・渡邊らによる「つながり間通信」がある [25][26]。 つながり間通信では、Family Planter という植木鉢型のデバイスを用いて、離れて暮らす家族同士のコミュニケーションの誘発を目指している。 Family Planter は赤外線センサを用いて人の動きを検出し、その情報を光ファイバの色と動きで伝達する $^5$ 。図 9.6 が Family Planter のデバイスの様子である。

<sup>4</sup>ジーエスユアサ インダストリー ニュースリリース

URL:http://www.gs-yuasa.com/jp/nr\_pdf/20061106.htm

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup>NTT 先端技術総合研究所 ニュースリリース

URL:http://www.ntt.co.jp/news/news01/0107/010723\_1.html



**図** 9.6: Family Planter

#### 9.4.2 Pocomz

また坂本らによる Pocomz(ポコムズィー) というプレゼンス共有デバイスが存在する [28][29]。Pocomz は具体的には、Pocomz は LED とスピーカーを内蔵したネットワーク に接続可能な照明デバイスであるFocomz デバイスの様子を図 9.7 に示す。Pocomz は Fu-ring と同じく wija の拡張プラグインとして実装されており、Fu-ring は Pocomz の発展研究であると言える。Pocomz によって、Focomz によって、Focomz によって、Focomz によって、Focomz によって、Focomz によって共有することができる。

しかしここでのプレゼンスとは、具体的にはあくまで wija というアプリケーションのユーザのログイン状況のみを指している。すなわち、「チャット可能」や「チャット希望」、「不在」といった情報が Pocomz によって伝えられる仕組みになっている。このログイン状況はユーザが恣意的に設定しなければ変更されないものであり、ユーザの様子を必ずしも正確に反映しているとは限らない。wija におけるログイン状況の変更画面をに図 9.8 に示す。このように、Pocomz のプレゼンス共有は不十分であることが指摘できる。



**図** 9.7: Pocomz



図 9.8: Wija **のログイン状況設定** 

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup>照明デザイン賞受賞者・照明デザイン奨励賞受賞者一覧 2006 年度 URL:http://www.ieij.or.jp/award/design\_his.html

## 9.5 各アプリケーションと Fu-ring との比較

本節では、提案手法である Fu-ring に特に関連する先行事例として Shoji、Family Planter、Pocomz を取り上げる。これらの先行事例と Fu-ring を比較することで、Fu-ring の新規性や他との差異について議論を行う。比較項目として、第7章で述べた機能要件を再度以下に記す。

#### センサの利用の有無

非明示情報の取得にあたり、音や光といったセンサを活用していること

#### スケーラビリティ

一対 n コミュニケーションが可能であること

#### オープンソース性

ソフトウェアやデバイスが誰でも手に入れることが可能であること

これらの項目を指標として、各アプリケーションと Fu-ring を比較した結果を表 9.1 に示す。

|          | Shoji | Family Planter | Pocomz | Fu-ring |
|----------|-------|----------------|--------|---------|
| センサの利用   |       |                | ×      |         |
| スケーラビリティ | ×     |                |        |         |
| オープンソース性 | ×     | ×              |        |         |

表 9.1: 関連アプリケーションと Fu-ring の比較

以上の通り、Fu-ring は全ての項目を満たしており、他アプリケーションに対して優位であることがわかる。

## 9.6 本章のまとめ

本章では、Fu-ring に関連する研究やサービスを、情報の明示性とコミュニケーションのモデルから分類し、整理を行った。先行事例として、家族やごく親しい友人など、親密な関係にある人間同士のコミュニケーションの質の向上のためのサービスやアプリケーションを取り上げた。またその中でも、Fu-ring と類似したコンセプトを持つ先行研究を紹介し、Fu-ring との比較・検討を行った。その結果、Fu-ring は3つの機能要件を満たしていることから、これらの先行研究よりも優れていることが明らかになった。

第IV部

結論

# 第10章 結論

本章では、本研究全体をまとめ、今後の課題と展望について述べる。

### 10.1 本研究のまとめ

第I部では、本論文のテーマであるインターネットと現代家族の関わりについて概観し、それらにまつわる問題発見と解決のツール郡である暮らしメディアについて述べた。

第II 部では、暮らしメディアの問題発見について述べた。現在のインターネットにおいて広く普及しているソーシャルメディアについて取り上げ、それと家族との関連を調査するため事例分析を行った。具体的には、Facebook における家族関係と、Twitter における家庭の食事情報を調査するため、それぞれししゃもとこしあんという調査ツールを実装した。また得られたデータを分析し、既存のソーシャルメディアは家族間のコミュニケーションには適していないという問題を明らかにした。

この問題提起を受けて、第 III 部では、問題解決のツールとして Fu-ring(風鈴) の提案を行った。Fu-ring とは、現代家庭において個人のプレゼンスの共有を行うためのコミュニケーションメディアである。この Fu-ring をオープンソースの IM クライアントwija のプラグインとして実装し、三度の実証実験によって評価を行った。

暮らしメディアによって、インターネットや携帯電話を初めとするネットワーク環境と密接に結びついている現代家庭において、個人の孤立が重要な問題であること、その問題が Fu-ring のプレゼンス共有によって解決可能であることが明らかになった。

## 10.2 今後の課題と展望

暮らしメディアの今後の課題を以下に述べる。

まず第II 部で行ったソーシャルメディアの家族利用に関する分析を、より大規模に、深く行う必要がある。今回の分析は、家庭におけるソーシャルメディアの利用実態を探るほんの一部のものに過ぎない。より詳細なデータ分析を行うため、手法も含めて再検討する必要がある。特に第3章の Facebook の分析では、プライバシの観点から、調査対象ユーザが著者の友人・知人のみに限られてしまった。今後は、他の Facebook ユーザにも、事前に被験者の募集を行い、了承を得た上で調査を行う必要がある。また、第4章の Twitter の分析では、約半月しか tweet の取得が行えなかった。クローラーを改善し、より継続して長期間データを取得すれば、詳細な分析ができると考えられる。そ

して分析手法に、ネットワーク解析などの専門的な手法を応用する必要もある。これらの課題を克服することで、ソーシャルメディアとともに日常を送る人々の実態により深く迫ることができるだろう。

次に、第III 部で述べた Fu-ring の今後の課題について述べる。まず、Fu-ring のセンサをマイク以外に増やし、より詳細なセンサデータを取得する必要がある。今回は家庭における導入のしやすさを優先し、市販のマイクを利用したが、その他にも安価に入手が可能なセンサは存在する。導入が比較的容易と考えられるセンサの例として、明るさセンサや加速度センサ、温度センサなどがある。それらを Fu-ring に組み込み、マイクの音量データと組み合わせることで、より細やかなプレゼンス検出ができるようになるだろう。

そして、Fu-ring による家族間のコミュニケーションの変化を具体的に把握する必要がある。Fu-ring が家庭内に導入されることによって、実際に家族の間にどのような変化が生じたのか、調査する必要があるだろう。特に変化の指標として、デジタルコミュニケーションだけでなく、実際に家族同士が対面し、時間と空間を共にすることで生じるアナログなコミュニケーションに着目したい。そうした変化を観測するためには、Fu-ring 自体の改良だけでなく、実証実験において調査の手順を考え直す必要があると考える。

謝辞・参考文献・および付録

# 謝辞

「年をとる それは青春を 歳月のなかで組織することだ」

ポール・エリュアールという 20 世紀のフランスの詩人の言葉です [31]<sup>1</sup>。本研究成果は、私という個人が、稚拙ながらも自分なりにもがいて、青春を組織しようとした一つの結果だと思っています。その過程において、本当に多くの方々に支援していただいたことに、この場を借りて感謝の意を表したいと思います。

慶應義塾大学環境情報学部教授 村井 純 博士に感謝します。村井先生には、インターネットに関わる技術者としての精神 (spirit) と、研究者としての機会 (opportunity) を与えていただきました。村井研究室の一員としてここまでやり遂げることができたのは、先生の力強い言葉と姿勢のおかげです。ありがとうございました。

慶應義塾大学環境情報学部教授 中村 修 博士に感謝します。さまざまな面でご指導 いただいたこと、本当に感謝しております。

慶應義塾大学環境情報学部教授 徳田 英幸 博士、同学部教授 楠本 博之 博士、同学部准教授 高汐 一紀 博士、同学部准教授 植原 啓介 博士、同学部教授 武田 圭史 博士、同学部専任講師 中澤 仁 博士に感謝します。また同大学政策・メディア研究科特任准教授 朝枝 仁 博士、同研究科特任講師 佐藤 雅明 博士、同研究科特任助教 片岡 広太郎博士に感謝します。

慶應義塾大学政策・メディア研究科特任講師 斉藤 賢爾 博士に深く感謝します。氏には学部2年生のときから研究のご指導を仰ぎ、一から必要な知識や技術を教わりました。また、稚拙なアイデアにも常に耳を傾けていただき、研究の種になるように一緒に考えていただきました。斉藤さんとのディスカッションを通して、自分の頭で考え行動するということを学びました。本研究成果は斉藤さんのご指導があってこそのものであり、感謝の念に堪えません。

慶應義塾大学環境情報学部専任講師 Rodney D. Van Meter 博士に感謝します。常に 建設的な意見を下さり、前向きに励ましてくださったこと、感謝しております。

慶應義塾大学環境情報学部准教授 三次 仁 博士に感謝します。4年間にわたり、私の研究生活を見守っていただきました。大学に入学する前、2007年冬の先生との出会いが、私にとってすべての始まりでした。

慶應義塾大学 ITC 本部助教 鈴木 茂哉 氏ならびに同大学院政策・メディア研究科特 別研究助教 中根 雅文 氏に感謝します。両氏には、4年間にわたり研究のことから人生 のことまで、様々な相談に乗っていただきました。また音楽や映画、文学、落語など に関する私の視野を広げてくださいました。本当に感謝しております。

<sup>1</sup>大岡信 訳

慶應義塾大学政策・メディア研究科特任講師 羽田 久一 博士ならびに 吉藤 英明 博士に感謝します。研究の細かい技術的な部分に関してご指導をいただいたこと、感謝しております。ありがとうございました。

元慶應義塾大学環境情報学部専任講師 重近 範行 博士に感謝します。本研究の初期において、様々なご指導をいただきました。また自分の手でモノを作り出し、それを人に使ってもらうという SFC/RG の精神というべきものを教えていただきました。

電気通信大学ユビキタスネットワーク研究センター特任助教 川喜田 佑介 博士に感謝します。学部一年生の時、全く無知な私に電子工作やプログラミングの初歩を教えていただいたほか、様々な場面でお世話になりました。ありがとうございました。

慶應義塾大学看護医療学部准教授 宮川 祥子 博士と、慶應義塾大学政策・メディア研究科特任講師 折田 明子 博士に感謝します。お二人には、研究室の先輩として、研究者として、そしてひとりの女性として、様々な角度からアドバイスや励ましを頂きました。お二人とともに赴いたアトランタでの Grace Hopper Celebration 2010 は、私の大学生活の中でたいへん有意義な体験でした。ありがとうございました。

慶應義塾大学政策・メディア研究科 特任教授 兼 韓国科学技術院教授 Kil-Nam Chon 博士に感謝します。本研究の根幹である「家族」というテーマにたどり着いたのは、先生のコメントがきっかけでした。その他にもさまざまな場面でご指導をいただいたこと、感謝しております。

慶應義塾大学環境情報学部教授 熊坂 賢次 博士に感謝します。本研究の一部は、先生の授業に提出したレポートを発展させたものであり、授業中のディスカッションを通してご指導を頂きました。ありがとうございました。

慶應義塾大学総合政策学部 専任講師 清水 唯一朗 博士に感謝します。分野が異なる にも関わらず、SFC の一学生として多くの助言や励ましを頂きました。先生の推薦で 読んだ「風姿花伝」は、研究を進める上で示唆に富むものでした。

株式会社 IIJ イノベーションインスティテュート技術研究所 和田 英一 博士、宇夫 陽次朗 博士、島 慶一 博士と、研究員のみなさまに感謝します。IIJ-II でのアルバイト 業務の中で、コンピュータやネットワークに関する様々な技術や知識を身につけることができました。また時には私自身の研究に関する助言もいただきました。

小川彩子氏に感謝します。研究生活において様々な相談に乗っていただきました。

慶應義塾大学政策・メディア研究科後期博士課程空閑洋平氏、堀場勝広氏、松谷健史氏、工藤紀篤氏、久松剛氏、三島和宏氏、松園和久氏、岡田耕司氏に感謝します。また同研究科修士課程波多野敏明氏、上原雄貴氏、永山翔太氏、重松邦彦氏、三部剛義氏、佐藤弘崇氏に感謝します。また卒業生である田崎創博士、水谷正慶博士、六田佳祐氏、黒宮佑介氏に感謝します。先輩方には、様々な助言や励まし、研究に関する意見をいただきました。多くの面で支えていただいたこと、本当に感謝しております。ありがとうございました。

慶應義塾大学環境情報学部 中村 尚生 氏、澁田 拓也 氏、徳差 雄太 氏、そして RG の後輩たちに感謝します。研究を進める上でさまざまな手助けをしていただきました。 慶應義塾大学政策・メディア研究科 後期博士課程 鈴木 詩織 氏、同研究科修士課程 山口 修平 氏、米村 茂 氏、宮崎 圭太 氏、同大学メディアデザイン研究科 杉本 健一氏、同大学環境情報学部 五十嵐 祐貴氏に感謝します。また卒業生である 金 仙麗 氏、富田 千智 氏、神谷 尚保 氏、佐藤 龍 氏、田村 哲朗 氏、江村 桂吾 氏、山田 真広 氏、広石 達也 氏、野島 良和 氏に感謝します。Auto-ID の方々とは、単なる研究室の仲間を越えた信頼関係を築くことができました。ありがとうございました。

村井研究室秘書の 渡辺 康恵 氏、比嘉 宏美 氏、宇佐美 由美子 氏、青木 りか 氏、渋谷 雪絵 氏に感謝します。研究生活において、書類の提出や発表会のスケジュール調整など、様々な場面で本当にお世話になりました。ありがとうございました。

SFC で出会った友人たちに感謝します。特に 常田 彩都美 氏、山崎 春奈 氏、首藤 まり江 氏、吉岡 泉美 氏、一宮 恵 氏、中島 博敬 氏、松村 直 氏に深く感謝します。またここに全ての名前を記すことはできませんが、多くの友人たちに感謝します。大学 生活において、みんなのような素敵な人々と友だちになれたことは、研究成果や成績よりもはるかに大切な私の財産です。本当にありがとう。

尊敬する先輩である 佐藤 泰介 氏、長尾 槙子 氏、山崎 由佳 氏に感謝します。SFC で研究に取り組むことへの姿勢や人生哲学など、多くのことを教わりました。

研究活動を絶えず支えてくださった 平井 洋一 氏に感謝します。

下北沢で出会った愉快な人々に感謝します。とくにシーシャ下北沢の下田店長と従業員の皆様、Cafe 般。若 curry 店長 井上 淳 氏、喫茶店いーはとーぼ店長 今沢 裕 氏に感謝します。これらのお店での愉しいひとときは、研究に行き詰まった私の気持ちをほぐし、時に深い思索を与えてくれました。大学を飛び出して、下北沢という街で多種多様な人々と出会えたことで、私の価値観は変化していった気がしています。

慶應義塾大学環境情報学部中村遼氏、村上滋希氏、横石雄大氏、佐藤友紀氏、Doan Hoai Nam 氏、加藤碧氏、山本知典氏、吉原洋樹氏、相見眞男氏、碓井利宣氏、Pham Van Hung氏、Vu Xuan Duong氏、石崎佳織氏、Pham Tien Trung氏、小野山裕己氏、佐藤淳哉氏、同大学総合政策学部関根冬輝氏に感謝します。RGの同志として助け合い、切磋琢磨しながら一緒に努力してきました。みんながいたからこそ、有意義な研究生活を過ごすことができました。本当にどうもありがとう。

SFC という自由で多様な価値観を内包する場所での研究活動は、私にとって「自分がやっていることは正しいのか、学問的意味があるのか」という迷いの連続でもありました。ですが4年間の中で、そうした迷いは、SFC という場で真摯に活動をしている人ならば誰しもが突き当たるものなのだと気づきました。そして研究とは本質的には孤独であり、だからこそまだ見ぬ何かに価値を与えることができるのだと学びました。この、SFC という、私が青春の一部を組織した場所に心から感謝します。

最後に、大学生活を支え続けてくれた祖父母の 俊昭、千津子、典子と、父 拓治と母 ゆかり、妹の なつみ、すみれと弟の 洋介、そして愛猫 にゃーに深く感謝します。 以上を持って、謝辞といたします。本当に、ありがとうございました。

# 参考文献

- [1] 電 通 総 研, "震 災 一ヶ月 後 の 生 活 者 意 識", Apr. 2011, http://www.dentsu.co.jp/news/release/2011/pdf/2011040-0427.pdf
- [2] 日本放送協会, "震災半年調査", Sep.2011, http://www.nhk.or.jp/bunken/summary/yoron/social/pd
- [3] 森岡清美、望月嵩、"新しい家族社会学"、培風館、2000.
- [4] 小此木啓吾、"家庭のない家族の時代"、ちくま文庫、1992.
- [5] バックミンスター・フラー、"宇宙船地球号操縦マニュアル"、ちくま学芸文庫、2000.
- [6] 柏木博, "日用品の文化史", 岩波新書, 1999.
- [7] iRobot 社 Roomba, http://www.irobot-jp.com/
- [8] みまもリホットライン, http://www.mimamori.net
- [9] 宮坂靖子,落合恵美子,山根真理,"アジアの家族とジェンダー",勁草書房,2007
- [10] 天笠 邦一, "家庭におけるケータイ消費のエスノグラフィ", 慶應義塾大学政策・メディア研究科 修士論文, 2006
- [11] 石井クンツ 晶子, "IT 社会における育児期のインフォーマルネットワークと世代間関係:日米比較から", 科学研究費補助金 2008 年度 研究成果報告書, 2009
- [12] 野沢慎司, "ネットワーク論に何ができるか", 勁草書房, 2009.
- [13] 熊坂賢次, "ネットワークイデオロギー", 1998, http://web.sfc.keio.ac.jp/ ken/digitalbook
- [14] 濱野智史, "アーキテクチャの生態系", NTT 出版, 2008.
- [15] 橋元良明, "対話のパラドックス(「交換と所有」より)", 岩波書店, 1990.
- [16] Facebook, http://www.facebook.com
- [17] Twitter, http://twitter.com/
- [18] miil, http://miil.me/

- [19] Instagram, http://instagr.am/
- [20] XMPP RFCs, http://xmpp.org/xmpp-protocols/rfcs
- [21] wija, http://www.media-art-online.org/wija
- [22] Arduino, http://www.arduino.cc
- [23] Path, http://www.path.com
- [24] Google+, https://plus.google.com
- [25] 宮島 麻美, 伊藤 良浩, 渡邊 琢美, "社会実証実験によるつながり感通信の効果の検証と分析", 情報処理学会 インタラクション 2003, 2003,
- [26] 宮島 麻美, 伊藤 良浩, 渡邊 琢美, "バックグラウンドコミュニケーションをベース とした新しい見守りサービス", 電子情報通信学会論文誌, 2005
- [27] M. Shuzo, M. Shimura, Y. Motohashi, J.-J. Delaunay, I. Yamada, vA communication terminal for sending and receiving ambient information", Proc. of Korea-Japan Design Engineering Workshop 2008(DEWS 2008), 2008
- [28] 坂本 恭一, "ネットワーク対応型照明デバイス「POCOMZ」", 照明学会誌, 2007
- [29] Kyoichi Sakamoto, Kenji Saito, Aya Shigefuji, Anna Takahashi, Masa Inakage, "POCOMZ: ambient media device with IM application "wija"", ACM SIGGRAPH, 2006
- [30] 慶應義塾大学 SFC オープンリサーチフォーラム, http://orf.sfc.keio.ac.jp
- [31] 茨木 のり子, 長谷川 宏, "思索の淵にて 詩と哲学のデュオ", 近代出版, 2006

# 付 録 A miilの解析結果

以下は第4章で述べた、miil から Twitter に投稿された tweet から、「at Home」を含む tweet を形態素解析した結果である。

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 朝     | 302             |
| 今日    | 300             |
| _     | 278             |
| ごはん   | 278             |
| ケーキ   | 214             |
| の     | 188             |
| 鍋     | 184             |
| 年越し   | 182             |
| 雑煮    | 176             |
| ご飯    | 172             |
| カレー   | 170             |
| そば    | 168             |
| クリスマス | 158             |
| 昨日    | 142             |
| 野菜    | 136             |
| 丼     | 130             |
| サラダ   | 122             |
| スープ   | 118             |
| そう    | 118             |
| 豚     | 116             |
| 肉     | 116             |
| パスタ   | 116             |
| パン    | 112             |
| トマト   | 110             |
| これ    | 110             |
| うどん   | 110             |
| 晩     | 104             |
| チーズ   | 102             |
| h     | 100             |
| さん    | 100             |
| 焼き    | 96              |
| 実家    | 94              |
| 今夜    | 94              |
| 日     | 90              |
| 入り    | 90              |

| 名詞       | tf-idf <b>値</b> |
|----------|-----------------|
| お昼       | 88              |
| 味        | 86              |
| _        | 82              |
| チキン      | 82              |
| 鶏        | 78              |
| 風        | 78              |
| 朝食       | 78              |
| 料理       | 78              |
| 人        | 78              |
| 豆腐       | 76              |
| 夕飯       | 76              |
| 家        | 74              |
| 大根       | 74              |
| うち       | 74              |
| 笑        | 72              |
| <b>4</b> | 72              |
| め        | 72              |
| 揚げ       | 68              |
| 塩        | 68              |
| 90       | 68              |
| 自家製      | 66              |
| ロースト     | 66              |
| おでん      | 66              |
| 酒        | 64              |
| 白菜       | 64              |
| 弁当       | 64              |
| 夜        | 64              |
| 今年       | 64              |
| トースト     | 64              |
| もの       | 64              |
| 何        | 62              |
| ほうれん草    | 62              |
| 餅        | 60              |
| ラーメン     | 60              |
| ピザ       | 60              |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| こと    | 60              |
| 麺     | 58              |
| ワイン   | 58              |
| キムチ   | 58              |
| やつ    | 58              |
| 中     | 56              |
| 蕎麦    | 54              |
| 我が家   | 54              |
| 好き    | 54              |
| ビーフ   | 54              |
| シチュー  | 54              |
| 醤油    | 52              |
| 私     | 52              |
| 残り    | 52              |
| 年     | 52              |
| ソース   | 52              |
| 寿司    | 50              |
| 牡蠣    | 48              |
| 完成    | 48              |
| 巻き    | 46              |
| 唐     | 46              |
| アボカド  | 46              |
| 物     | 44              |
| 時間    | 44              |
| 手作り   | 44              |
| 味噌汁   | 44              |
| 味噌    | 44              |
| 今朝    | 44              |
| チャーハン | 44              |
| カニ    | 44              |
|       | 42              |
|       | 42              |
| 漬け    | 42              |
| 海老    | 42              |
| 屋     | 42              |

| 名詞     | tf-idf <b>値</b> |
|--------|-----------------|
| キャベツ   | 42              |
| 豚肉     | 40              |
| 本日     | 40              |
| 夕食     | 40              |
| 刺身     | 40              |
| _      | 40              |
| ベーコン   | 40              |
| すき焼き   | 40              |
| かぼちゃ   | 40              |
| 生姜     | 38              |
| 気      | 38              |
| 母      | 38              |
| ブロッコリー | 38              |
| オイル    | 38              |
| ੇ      | 38              |
| 飯      | 36              |
| 自宅     | 36              |
| 的      | 36              |
| 煮物     | 36              |
| 久しぶり   | 36              |
| ランチ    | 36              |
| バター    | 36              |
| ハンバーグ  | 36              |
| エビ     | 36              |
| よう     | 36              |
| 手      | 34              |
| 土産     | 34              |
| ネギ     | 34              |
| そ      | 34              |
| 鶏肉     | 32              |
| 豆      | 32              |
| 昼      | 32              |
| 娘      | 32              |
| 和風     | 32              |
| 前      | 32              |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 中華    | 32              |
| リンゴ   | 32              |
| チョコ   | 32              |
| コーヒー  | 32              |
| もち    | 32              |
| いただき  | 32              |
| 鮭     | 30              |
| 餃子    | 30              |
| 目     | 30              |
| 白     | 30              |
| 出汁    | 30              |
| ヨーグルト | 30              |
| プリン   | 30              |
| ブリ    | 30              |
| グラタン  | 30              |
| 香り    | 28              |
| 食パン   | 28              |
| 誕生    | 28              |
| 正月    | 28              |
| ポテト   | 28              |
| ビール   | 28              |
| デザート  | 28              |
| セブン   | 28              |
| シンプル  | 28              |
| ちゃん   | 28              |
| 豚汁    | 26              |
| 汁     | 26              |
| 日本    | 26              |
| 手抜き   | 26              |
| 定番    | 26              |
| 妻     | 26              |
| 大好き   | 26              |
| 具     | 26              |
| 今晚    | 26              |
| ディナー  | 26              |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| キノコ  | 26              |
| カツ   | 26              |
| きん   | 26              |
| 納豆   | 24              |
| 牛肉   | 24              |
| 煮込み  | 24              |
| 梅    | 24              |
| 普通   | 24              |
| 明日   | 24              |
| 息子   | 24              |
| 忘年会  | 24              |
| 御飯   | 24              |
| 分    | 24              |
| 冬至   | 24              |
| レモン  | 24              |
| ホット  | 24              |
| ピーマン | 24              |
| ドリア  | 24              |
| ツナ   | 24              |
| ソテー  | 24              |
| ステーキ | 24              |
| サンド  | 24              |
| コーン  | 24              |
| クリーム | 24              |
| オリーブ | 24              |
| アイス  | 24              |
| 5    | 24              |
| あと   | 24              |
| ~    | 22              |
| 麻    | 22              |
| 離乳食  | 22              |
| 色    | 22              |
| 皮    | 22              |
| 焼きそば | 22              |
| 水菜   | 22              |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 新年    | 22              |
| · 後   | 22              |
| 婆     | 22              |
| 冷蔵庫   | 22              |
| 人参    | 22              |
| •     | 22              |
| リゾット  | 22              |
| ラー    | 22              |
| ダンナ   | 22              |
| たんぽ   | 22              |
| じゃがいも | 22              |
| ٦     | 22              |
| きり    | 22              |
| お鍋    | 22              |
| お正月   | 22              |
| あん    | 22              |
| 黄身    | 20              |
| 韓国    | 20              |
| 用     | 20              |
| 玉子    | 20              |
| 焼肉    | 20              |
| 柚子    | 20              |
| 最後    | 20              |
| 明太子   | 20              |
| 感じ    | 20              |
| 店     | 20              |
| 作     | 20              |
| 京都    | 20              |
| 上     | 20              |
| レシピ   | 20              |
| ベーグル  | 20              |
| フライ   | 20              |
| バラ    | 20              |
| バナナ   | 20              |
| ハム    | 20              |

| 名詞       | tf-idf <b>値</b> |
|----------|-----------------|
| サーモン     | 20              |
| ガーリック    | 20              |
| イチゴ      | 20              |
| めん       | 20              |
| みかん      | 20              |
| ため       | 20              |
| たて       | 20              |
| たっぷり     | 20              |
| すじ       | 20              |
| お節       | 20              |
| お家       | 20              |
| 魚        | 18              |
| 菜        | 18              |
| 茶        | 18              |
| 目玉焼き     | 18              |
| 生        | 18              |
| 玉ねぎ      | 18              |
| 特製       | 18              |
| 漬物       | 18              |
| 方        | 18              |
| 冷凍       | 18              |
| 付け       | 18              |
| 三        | 18              |
| マグロ      | 18              |
| フレンチ     | 18              |
| パ        | 18              |
| チーズフォンデュ | 18              |
| ターイム     | 18              |
| サバ       | 18              |
| クッキー     | 18              |
| カボチャ     | 18              |
| ゆ        | 18              |
| もやし      | 18              |
| たくさん     | 18              |
| きょう      | 18              |

| 名詞         | tf-idf <b>値</b> |
|------------|-----------------|
| (* '       | 16              |
| 食後         | 16              |
| 近所         | 16              |
| 辛          | 16              |
| 赤ワイン       | 16              |
| 豆乳         | 16              |
| 角          | 16              |
| 蟹          | 16              |
| 芋          | 16              |
| <b>у</b> ф | 16              |
| 紅茶         | 16              |
| 粉          | 16              |
| 米          | 16              |
| 簡単         | 16              |
| 珈琲         | 16              |
| 湯豆腐        | 16              |
| 油          | 16              |
| 沢山         | 16              |
| 栗          | 16              |
| 杯          | 16              |
| 材料         | 16              |
| 最近         | 16              |
| 時          | 16              |
| 昨夜         | 16              |
| 感          | 16              |
| 天ぷら        | 16              |
| 夜食         | 16              |
| 味付け        | 16              |
| 名古屋        | 16              |
| 厚          | 16              |
| 北海道        | 16              |
| 冬          | 16              |
| 写真         | 16              |
|            | 16              |
| ロールケーキ     | 16              |

| 名詞      | tf-idf <b>値</b> |
|---------|-----------------|
| ミートローフ  | 16              |
| ミルク     | 16              |
| ホワイト    | 16              |
| ペペロンチーノ | 16              |
| ハーゲンダッツ | 16              |
| ハヤシライス  | 16              |
| ニンニク    | 16              |
| トッピング   | 16              |
| ゴボウ     | 16              |
| カキ      | 16              |
| オーブン    | 16              |
| エリア     | 16              |
| 3       | 16              |
| みたい     | 16              |
| くるみ     | 16              |
| かん      | 16              |
| お好み焼き   | 16              |
| いちご     | 16              |
| あああ ん   | 16              |
| 黒豆      | 14              |
| 鴨       | 14              |
| 鳥       | 14              |
| 饅頭      | 14              |
| 風味      | 14              |
| 贅沢      | 14              |
| 親子      | 14              |
| 茄子      | 14              |
| 自分      | 14              |
| 肉じゃが    | 14              |
| 祝い      | 14              |
| 白味噌     | 14              |
| 生クリーム   | 14              |
| 玉       | 14              |
| 焼       | 14              |
| 濃厚      | 14              |

| 名詞       | tf-idf <b>値</b> |
|----------|-----------------|
| 海苔       | 14              |
| 根菜       | 14              |
| 春巻き      | 14              |
| 投入       | 14              |
| 得意       | 14              |
| 年末       | 14              |
| 宅        | 14              |
| 失敗       | 14              |
| 割        | 14              |
| 円        | 14              |
| 先        | 14              |
| 今回       | 14              |
| 今        | 14              |
| 乾杯       | 14              |
| 久々       | 14              |
| 丸        | 14              |
| レーズン     | 14              |
| メイン      | 14              |
| ポン酢      | 14              |
| フルーツ     | 14              |
| パプリカ     | 14              |
| チョコレート   | 14              |
| タン       | 14              |
| ソーセージ    | 14              |
| セロリ      | 14              |
| スパイス     | 14              |
| ジュース     | 14              |
| ジューシー    | 14              |
| シナモン     | 14              |
| コタツ      | 14              |
| カレーライス   | 14              |
| オイスターソース | 14              |
| イクラ      | 14              |
| イカ       | 14              |
| もどき      | 14              |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| たま   | 14              |
| たこ焼き | 14              |
| そぼろ  | 14              |
| おにぎり | 14              |
| うま   | 14              |
| 鯛    | 12              |
| 馬刺し  | 12              |
| 飾り   | 12              |
| 食    | 12              |
| 雑炊   | 12              |
| 限定   | 12              |
| 里芋   | 12              |
| 酢    | 12              |
| 豪華   | 12              |
| 見た目  | 12              |
| 花    | 12              |
| 緑    | 12              |
| 系    | 12              |
| 種    | 12              |
| 男    | 12              |
| 産    | 12              |
| 甘み   | 12              |
| 牛乳   | 12              |
| 煮付け  | 12              |
| 焼酎   | 12              |
| 毎年   | 12              |
| 残り物  | 12              |
| 梗菜   | 12              |
| 梅酒   | 12              |
| 柄    | 12              |
| 東京   | 12              |
| 本    | 12              |
| 晩酌   | 12              |
| 春雨   | 12              |
| 星    | 12              |

| 名詞      | tf-idf <b>値</b> |
|---------|-----------------|
| 担       | 12              |
| 抹茶      | 12              |
| 手羽      | 12              |
| 家族      | 12              |
| 嫁       | 12              |
| 好物      | 12              |
| 天       | 12              |
| 大盛り     | 12              |
| 塩焼き     | 12              |
| 型       | 12              |
| 器       | 12              |
| 吟醸      | 12              |
| 友達      | 12              |
| 友人      | 12              |
| 個       | 12              |
| 会       | 12              |
| 仕立て     | 12              |
| 丸焼き     | 12              |
| 中身      | 12              |
| 三つ      | 12              |
| 七味      | 12              |
| ロールキャベツ | 12              |
| ロール     | 12              |
| レンジ     | 12              |
| レンコン    | 12              |
| レタス     | 12              |
| ライス     | 12              |
| モツ      | 12              |
| ミート     | 12              |
| ブランチ    | 12              |
| ナンプラー   | 12              |
| ドーナツ    | 12              |
| トロ      | 12              |
| ティラミス   | 12              |
| チゲ      | 12              |

| 名詞      | tf-idf <b>値</b> |
|---------|-----------------|
| スパゲティ   | 12              |
| ジャガイモ   | 12              |
| シラス     | 12              |
| シュトーレン  | 12              |
| サンドイッチ  | 12              |
| コロッケ    | 12              |
| コレ      | 12              |
| クルミ     | 12              |
| クリームチーズ | 12              |
| ククレカレー  | 12              |
| カップ     | 12              |
| オムレツ    | 12              |
| ウマー     | 12              |
| ウマ      | 12              |
| インスタント  | 12              |
| イレブン    | 12              |
| わかめ     | 12              |
| りんご     | 12              |
| どれ      | 12              |
| ところ     | 12              |
| つもり     | 12              |
| ぢ       | 12              |
| たち      | 12              |
| それ      | 12              |
| しめじ     | 12              |
| ごぼう     | 12              |
| おめざ     | 12              |
| ! (     | 10              |
| 鯖       | 10              |
| 食卓      | 10              |
| 食事      | 10              |
| 頭       | 10              |
| 青       | 10              |
| 金       | 10              |
| 身       | 10              |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 購入  | 10              |
| 袋   | 10              |
| 葉   | 10              |
| 茸   | 10              |
| 自炊  | 10              |
| 胡椒  | 10              |
| 紅白  | 10              |
| 箱   | 10              |
| 盛り  | 10              |
| 皿   | 10              |
| 激   | 10              |
| 満足  | 10              |
| 深夜  | 10              |
| 汁粉  | 10              |
| 楽しみ | 10              |
| 柿   | 10              |
| 最高  | 10              |
| 最初  | 10              |
| 昆布  | 10              |
| 恒例  | 10              |
| 度   | 10              |
| 年始  | 10              |
| 山盛り | 10              |
| 小松菜 | 10              |
| 子   | 10              |
| 妹   | 10              |
| 好み  | 10              |
| 夫   | 10              |
| 大晦日 | 10              |
| 多め  | 10              |
| 団子  | 10              |
| 和食  | 10              |
| 和牛  | 10              |
| 半熟  | 10              |
| カ   | 10              |

|               | tf-idf <b>値</b> |
|---------------|-----------------|
|               |                 |
| 初め            | 10              |
| 仕事            | 10              |
| 両親            | 10              |
| 世界一           | 10              |
| レトルト          | 10              |
| ラム<br>ヤマモモ    | 10              |
| ヤマモモ<br>モーニング | 10              |
| モーニング         | 10              |
| ミネストローネ       | 10<br>10        |
| マリネソース        | 10              |
| マヨ            | 10              |
| マコ<br>ポトフ     | 10              |
| ポタージュ         | 10              |
| ホーム           | 10              |
| ホットケーキ        | 10              |
| ホイル           | 10              |
| ペースト          | 10              |
| ベーカリー         | 10              |
| プディング         | 10              |
| パイ            | 10              |
| バースデー         | 10              |
| バニラ           | 10              |
| ハワイ           | 10              |
| ニンジン          | 10              |
| ニシン           | 10              |
| チリ            | 10              |
| タンメン          | 10              |
| タレ            | 10              |
| タイ            | 10              |
| セット           | 10              |
| セイ            | 10              |
| ストーブ          | 10              |
| シュークリーム       | 10              |
| サンタ           | 10              |

| 名詞       | tf-idf <b>値</b> |
|----------|-----------------|
| ゴチ       | 10              |
| ココア      | 10              |
| クロワッサン   | 10              |
| クラムチャウダー | 10              |
| カミサン     | 10              |
| カマボコ     | 10              |
| カマ       | 10              |
| カブ       | 10              |
| ェ        | 10              |
| ウインナー    | 10              |
| アスパラ     | 10              |
| みんな      | 10              |
| みそ       | 10              |
| ぺろ       | 10              |
| ぴら       | 10              |
| ひとつ      | 10              |
| ひじき      | 10              |
| ば        | 10              |
| にんじん     | 10              |
| なか       | 10              |
| てっぺん     | 10              |
| だし       | 10              |
| ただ       | 10              |
| たけ       | 10              |
| す        | 10              |
| さつまいも    | 10              |
| ご馳走      | 10              |
| こんにゃく    | 10              |
| お茶       | 10              |
| お気に入り    | 10              |
| おじや      | 10              |
| えび       | 10              |
| L1       | 10              |
| 麦        | 8               |
| 鱈        | 8               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 鰤     | 8               |
| 高野    | 8               |
| 香味    | 8               |
| 風邪    | 8               |
| 静岡    | 8               |
| 量     | 8               |
| 重ね    | 8               |
| 適当    | 8               |
| 週末    | 8               |
| 通り    | 8               |
| 追加    | 8               |
| 賞味    | 8               |
| 苺     | 8               |
| 苦味    | 8               |
| 胃     | 8               |
| 練り物   | 8               |
| 節     | 8               |
| 箸     | 8               |
| 種類    | 8               |
| 祝     | 8               |
| 相方    | 8               |
| 痛風    | 8               |
| 生地    | 8               |
| 甘酢    | 8               |
| 甘味    | 8               |
| 熟成    | 8               |
| 照り    | 8               |
| 焼き鳥   | 8               |
| 焼きうどん | 8               |
| 泡     | 8               |
| 決戦    | 8               |
| 椎茸    | 8               |
| 棒     | 8               |
| 枚     | 8               |
| 期限    | 8               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 昼食    | 8               |
| 明太    | 8               |
| 旦那    | 8               |
| 新潟    | 8               |
| 掃除    | 8               |
| 抜き    | 8               |
| 手製    | 8               |
| 感謝    | 8               |
| 形     | 8               |
| 弾     | 8               |
| 庵     | 8               |
| 広島    | 8               |
| 平日    | 8               |
| 巻     | 8               |
| 小麦粉   | 8               |
| 定食    | 8               |
| 子供    | 8               |
| 嫁さん   | 8               |
| 奥様    | 8               |
| 大阪    | 8               |
| 大葉    | 8               |
| 大根おろし | 8               |
| 大手    | 8               |
| 唐辛子   | 8               |
| 君     | 8               |
|       | 8               |
| 半分    | 8               |
| 切り    | 8 8             |
| 出身    | 8               |
| 全部    | 8               |
| 全景    | 8               |
| 元     | 8               |
| 俺     | 8               |
| 佐賀    | 8               |
| 休日    | 8               |

| 名詞      | tf-idf <b>値</b> |
|---------|-----------------|
| 休憩      | 8               |
| 以外      | 8               |
| 他       | 8               |
| 一品      | 8               |
| ローソン    | 8               |
| リクエスト   | 8               |
| ランチターイム | 8               |
| モンブラン   | 8               |
| モチ      | 8               |
| メリクリ    | 8               |
| ミルフィーユ  | 8               |
| ミニサイズ   | 8               |
| 3.      | 8               |
| ミックス    | 8               |
| Ξ       | 8               |
| マーマレード  | 8               |
| マル      | 8               |
| マリネ     | 8               |
| マヨネーズ   | 8               |
| ホール     | 8               |
| ホタテ     | 8               |
| ベース     | 8               |
| ブラウン    | 8               |
| ピリ      | 8               |
| ピノ      | 8               |
| ヒレ      | 8               |
| パパ      | 8               |
| ハーブ     | 8               |
| ナイ      | 8               |
| ティー     | 8               |
| タマネギ    | 8               |
| タイム     | 8               |
| ズワイガニ   | 8               |
| スラー     | 8               |
| スイートポテト | 8               |

| 名詞     | tf-idf <b>値</b> |
|--------|-----------------|
| スイーツ   | 8               |
| シーフード  | 8               |
| シフォン   | 8               |
| ゴマ     | 8               |
| コンビニ   | 8               |
| グラス    | 8               |
| キーマカレー | 8               |
| キッシュ   | 8               |
| ガ      | 8               |
| カプチーノ  | 8               |
| カツオ    | 8               |
| オムライス  | 8               |
| ウィンナー  | 8               |
| アンチョビ  | 8               |
| アナゴ    | 8               |
| ゆず     | 8               |
| めし     | 8               |
| ぶり     | 8               |
| ひき肉    | 8               |
| つみれ    | 8               |
| つき     | 8               |
| ちり     | 8               |
| ちゃんこ   | 8               |
| ちく     | 8               |
| しょうゆ   | 8               |
| しいたけ   | 8               |
| ごま油    | 8               |
| きのこ    | 8               |
| がん     | 8               |
| がけ     | 8               |
| かき揚げ   | 8               |
| お菓子    | 8               |
| え      | 8               |
| うめ     | 8               |
| いくら    | 8               |

| 名詞             | tf-idf <b>値</b> |
|----------------|-----------------|
| あんこ            | 8               |
| あんと            | 8               |
| <b>ற</b><br>@) | 6               |
| 1              | 6               |
| 黒毛             | 6               |
| 黒              | 6               |
| 麹              | 6               |
| <b>አ</b> ላህ    | 6               |
| 鯵              | 6               |
| 飲み物            | 6               |
| 面倒             | 6               |
| 隣              | 6               |
| 隠居             | 6               |
| 関西             | 6               |
| 間              | 6               |
| 銘菓             | 6               |
| 金箔             | 6               |
| 酸              | 6               |
| 達              | 6               |
| 進化             | 6               |
| 連続             | 6               |
| 辛子             | 6               |
| 辛口             | 6               |
| 軒              | 6               |
| 赤              | 6               |
| 買              | 6               |
| 詰物             | 6               |
| 詰め             | 6               |
| 記念             | 6               |
| 見事             | 6               |
| 製              | 6               |
| 蜂蜜             | 6               |
| 薄切り            | 6               |
| 蒲鉾             | 6               |
| 自作             | 6               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 脂    | 6               |
| 胡麻   | 6               |
| 肩    | 6               |
| 美味   | 6               |
| 締め   | 6               |
| 絶妙   | 6               |
| 絶品   | 6               |
| 紳士   | 6               |
| 紅    | 6               |
| 糖    | 6               |
| 筑前   | 6               |
| 空    | 6               |
| 福井   | 6               |
| 祭    | 6               |
| 砂糖   | 6               |
| 石井   | 6               |
| 県    | 6               |
| 白身   | 6               |
| 発見   | 6               |
| 発泡   | 6               |
| 番    | 6               |
| 畑    | 6               |
| 田舎   | 6               |
| 甘酒   | 6               |
| 琥珀   | 6               |
| 熱    | 6               |
| 焼き豚  | 6               |
| 炒飯   | 6               |
| 炊きたて | 6               |
| 準備   | 6               |
| 湯葉   | 6               |
| 湯    | 6               |
| 温泉   | 6               |
| 淹    | 6               |
| 消費   | 6               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 注文   | 6               |
| 気分   | 6               |
| 殻    | 6               |
| 残念   | 6               |
| 歳暮   | 6               |
| 次    | 6               |
| 桃    | 6               |
| 林檎   | 6               |
| 最終   | 6               |
| 最強   | 6               |
| 早め   | 6               |
| 日替わり | 6               |
| 新酒   | 6               |
| 数の子  | 6               |
| 数    | 6               |
| 抜群   | 6               |
| 我慢   | 6               |
| 惣菜   | 6               |
| 必要   | 6               |
| 彼女   | 6               |
| 三    | 6               |
| 帰宅   | 6               |
| 岡山   | 6               |
| 山葵   | 6               |
| 山桃   | 6               |
| 専門   | 6               |
| 宝    | 6               |
| 姪    | 6               |
| 奥さん  | 6               |
| 奇遇   | 6               |
| 大福   | 6               |
| 多数   | 6               |
| 塩鮭   | 6               |
| 塩辛   | 6               |
| 基本   | 6               |

| 名詞       | tf-idf <b>値</b> |
|----------|-----------------|
| 地味       | 6               |
| 地元       | 6               |
| 地        | 6               |
| <br>  土鍋 | 6               |
| 四四       | 6               |
| 商品       | 6               |
| 品        | 6               |
| 和歌山      | 6               |
| 和        | 6               |
| 味見       | 6               |
| 名物       | 6               |
| 名前       | 6               |
| 同士       | 6               |
| 反応       | 6               |
| 参考       | 6               |
| 千切り      | 6               |
| 割り       | 6               |
| 前菜       | 6               |
| 出来       | 6               |
| 出張       | 6               |
| 八        | 6               |
| 入れ       | 6               |
| 先日       | 6               |
| 元旦       | 6               |
| 僕        | 6               |
| 信州       | 6               |
| 作成       | 6               |
| 作り       | 6               |
| 体        | 6               |
| 伝統       | 6               |
| 代わり      | 6               |
| 仕込み      | 6               |
| 亭        | 6               |
| 京        | 6               |
| 五        | 6               |

| 名詞        | tf-idf <b>値</b> |
|-----------|-----------------|
| 串         | 6               |
| 上手        | 6               |
| 上がり       | 6               |
| 三つ葉       | 6               |
| 一緒        | 6               |
| 一休み       | 6               |
| ーつ        | 6               |
| ヱビス       | 6               |
| ワイフ       | 6               |
| ロース       | 6               |
| ラザニア      | 6               |
| ヨメ        | 6               |
| モヤシ       | 6               |
| メロン       | 6               |
| マー        | 6               |
| マンゴー      | 6               |
| マン        | 6               |
| ママ        | 6               |
| マッシュルーム   | 6               |
| マック       | 6               |
| マシン       | 6               |
| マカロニ      | 6               |
| ポテサラ      | 6               |
| ペンネ       | 6               |
| ベトナム      | 6               |
| ベシャメル     | 6               |
| ヘルシーケーキ   | 6               |
| ブッシュドノエル  | 6               |
| フランス      | 6               |
| フェットゥッチーネ | 6               |
| ピスタチオ     | 6               |
| ビビンバ      | 6               |
| パーティー     | 6               |
| パルスィート    | 6               |
| パネトーネ     | 6               |

| 名詞       | tf-idf <b>値</b> |
|----------|-----------------|
| パクチー     | 6               |
| バーニャカウダ  | 6               |
| バルサミコ    | 6               |
| バジル      | 6               |
| ハーフ      | 6               |
| ハイボール    | 6               |
| ノエル      | 6               |
| ヌードル     | 6               |
| ニラ       | 6               |
| ナ・マ・コ    | 6               |
| ナポリ      | 6               |
| ナッツ      | 6               |
| ナイスチャー   | 6               |
| ドレッシング   | 6               |
| ドライ      | 6               |
| ツマミ      | 6               |
| チェリー     | 6               |
| タルト      | 6               |
| タコ       | 6               |
| ゼリー      | 6               |
| スペアリブ    | 6               |
| スタッフィング  | 6               |
| スイカ      | 6               |
| ジャーマンポテト | 6               |
| ジャ       | 6               |
| シーザー     | 6               |
| ショウガ     | 6               |
| シメジ      | 6               |
| サンキュー    | 6               |
| サツマイモ    | 6               |
| サッポロ     | 6               |
| ゴボ       | 6               |
| コーラ      | 6               |
| コレステロール  | 6               |
| コナ       | 6               |

| 名詞           | tf-idf <b>値</b> |
|--------------|-----------------|
| グリーンピース      | 6               |
| クリスマスドーナツケーキ | 6               |
| キウイ          | 6               |
| カロリー         | 6               |
| カフェオレ        | 6               |
| カステラ         | 6               |
| カスタード        | 6               |
| オードブル        | 6               |
| オレンジ         | 6               |
| オウイエ         | 6               |
| エリンギ         | 6               |
| エッグ          | 6               |
| ウマーミ         | 6               |
| ウチ           | 6               |
| ウサギ          | 6               |
| イミフ          | 6               |
| アレルギー        | 6               |
| アリ           | 6               |
| らん           | 6               |
| ゅうでお         | 6               |
| ф            | 6               |
| もん           | 6               |
| もも肉          | 6               |
| もみじ          | 6               |
| みぞ           | 6               |
| ৴য়৾৴য়৾     | 6               |
| ひとり          | 6               |
| のり           | 6               |
| どんぶり         | 6               |
| どん           | 6               |
| どこ           | 6               |
| とこ           | 6               |
| とき           | 6               |
| てんこ盛り        | 6               |
| つり           | 6               |

| 名詞     | tf-idf <b>値</b> |
|--------|-----------------|
| つゆ     | 6               |
| つけ     | 6               |
| っ子     | 6               |
| ちゃんぽん  | 6               |
| たん     | 6               |
| たまねぎ   | 6               |
| たぬき    | 6               |
| ぞう     | 6               |
| ぜんざい   | 6               |
| しるこ    | 6               |
| しゃぶしゃぶ | 6               |
| しめ     | 6               |
| ごま     | 6               |
| こないだ   | 6               |
| こちら    | 6               |
| くん     | 6               |
| くま     | 6               |
| がた     | 6               |
| かわり    | 6               |
| かまぼこ   | 6               |
| かに     | 6               |
| かしわ    | 6               |
| かけ     | 6               |
| かい     | 6               |
| お腹     | 6               |
| お母さん   | 6               |
| おなか    | 6               |
| おかず    | 6               |
| いも     | 6               |
| 黒糖     | 4               |
| 黄色     | 4               |
| 所      | 4               |
| 鶴      | 4               |
| 鳩      | 4               |
| 鰹      | 4               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 鮮度  | 4               |
| 鮮やか | 4               |
| 鮪   | 4               |
| 高級  | 4               |
| 骨   | 4               |
| 香箱  | 4               |
| 餡   | 4               |
| 食品  | 4               |
| 風呂  | 4               |
| 雲丹  | 4               |
| 雪   | 4               |
| 雑誌  | 4               |
| 雑   | 4               |
| 隠し  | 4               |
| 長ネギ | 4               |
| 長   | 4               |
| 鏡餅  | 4               |
| 銀   | 4               |
| 金沢  | 4               |
| 重   | 4               |
| 里   | 4               |
| 海   | 4               |
| 酵母  | 4               |
| 酢豚  | 4               |
| 酒造  | 4               |
| 運命  | 4               |
| 遊び  | 4               |
| 遅れ  | 4               |
| 造り  | 4               |
| 通販  | 4               |
| 辰   | 4               |
| 軽   | 4               |
| 身体  | 4               |
| 足寄  | 4               |
| 足   | 4               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 質素    | 4               |
| 買い出し  | 4               |
| 貝     | 4               |
| 豚まん   | 4               |
| 謎     | 4               |
| 調理    | 4               |
| 西京    | 4               |
| 褒美    | 4               |
| 街     | 4               |
| 行方    | 4               |
| 薬味    | 4               |
| 蓬莱    | 4               |
| 蒸し    | 4               |
| 菓子    | 4               |
| 莫久    | 4               |
| 草     | 4               |
| 茶碗蒸し  | 4               |
| 茶漬け   | 4               |
| 苦手    | 4               |
| 舞妓    | 4               |
| 舞     | 4               |
| 胸     | 4               |
| 胡麻和え  | 4               |
| 肉まん   | 4               |
| 羽根    | 4               |
| 練乳    | 4               |
| 締めくくり | 4               |
| 緑茶    | 4               |
| 続き    | 4               |
| 絶対    | 4               |
| 組み合わせ | 4               |
| 紫     | 4               |
| 素麺    | 4               |
| 素     | 4               |
| 級     | 4               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 粥    | 4               |
| 築地   | 4               |
| 箱根   | 4               |
| 端    | 4               |
| 竜田   | 4               |
| 立派   | 4               |
| 稲庭   | 4               |
| 秘蔵   | 4               |
| 秋刀魚  | 4               |
| 祭り   | 4               |
| 神戸   | 4               |
| 真っ白  | 4               |
| 皆さん  | 4               |
| 白和え  | 4               |
| 町    | 4               |
| 理事   | 4               |
| 率直   | 4               |
| 獺    | 4               |
| 猫    | 4               |
| 状態   | 4               |
| 特大   | 4               |
| 牛蒡   | 4               |
| 爽やか  | 4               |
| 父さん  | 4               |
| Т    | 4               |
| 熊本   | 4               |
| 焼鳥   | 4               |
| 焼き肉  | 4               |
| 焼きイモ | 4               |
| 無印   | 4               |
| 無事   | 4               |
| 激辛   | 4               |
| 漬    | 4               |
| 滴    | 4               |
| 満腹   | 4               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 温   | 4               |
| 清   | 4               |
| 海鮮  | 4               |
| 浦   | 4               |
| 油揚げ | 4               |
| 沖縄  | 4               |
| 水炊き | 4               |
| 水   | 4               |
| 氣   | 4               |
| 氏   | 4               |
| 比   | 4               |
| 段   | 4               |
| 歳   | 4               |
| 正義  | 4               |
| 横浜  | 4               |
| 楽ちん | 4               |
| 極太  | 4               |
| 検索  | 4               |
| 梨   | 4               |
| 桜   | 4               |
| 栄   | 4               |
| 板   | 4               |
| 松   | 4               |
| 東北  | 4               |
| 東   | 4               |
| 来   | 4               |
| 札幌  | 4               |
| 木   | 4               |
| 期間  | 4               |
| 月   | 4               |
| 最新  | 4               |
| 最中  | 4               |
| 暁   | 4               |
| 餐   | 4               |
| 時期  | 4               |

| 名詞            | tf-idf <b>値</b> |
|---------------|-----------------|
| <br>          | 4               |
| │ □ ₩<br>│ 昨晩 | 4               |
| 春             | 4               |
| B<br>  昔      | $\frac{1}{4}$   |
| │<br>│明後日     | $\frac{1}{4}$   |
| 日間            | $\frac{1}{4}$   |
| 日八ム           | 4               |
| 斬新            | 4               |
| 放題            | 4               |
| 揚げたて          | $\frac{1}{4}$   |
| 控えめ           | $\overline{4}$  |
| 持ち帰り          | 4               |
| 拒否            | 4               |
| 投稿            | $\overline{4}$  |
| 手打ち           | $\overline{4}$  |
| 手づくり          | 4               |
| 成城            | 4               |
| 成功            | 4               |
| 愛知            | 4               |
| 愛             | 4               |
| 意外            | 4               |
| 念願            | 4               |
| 必須            | 4               |
| 心             | 4               |
| 微妙            | 4               |
| 後味            | 4               |
| 強力粉           | 4               |
| 弥七            | 4               |
| 年賀状           | 4               |
| 年明け           | 4               |
| 年初            | 4               |
| 年内            | 4               |
| 干物            | 4               |
| 帰省            | 4               |
| 帆             | 4               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 峰   | 4               |
| 岩塩  | 4               |
| 山芋  | 4               |
| 山口  | 4               |
| Щ   | 4               |
| 居酒屋 | 4               |
| 少なめ | 4               |
| 対策  | 4               |
| 寒   | 4               |
| 寄せ鍋 | 4               |
| 実   | 4               |
| 完全  | 4               |
| 安定  | 4               |
| 宅配  | 4               |
| 季節  | 4               |
| 子ども | 4               |
| 好評  | 4               |
| 女子  | 4               |
| 奈良  | 4               |
| 夫婦  | 4               |
| 天麩羅 | 4               |
| 外食  | 4               |
| 外   | 4               |
| 夕方  | 4               |
| 夕べ  | 4               |
| タ   | 4               |
| 壷   | 4               |
| 塩味  | 4               |
| 堂島  | 4               |
| 地方  | 4               |
| 地井  | 4               |
| 地下  | 4               |
| 在庫  | 4               |
| 圧力  | 4               |
| 回   | 4               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| <br>喉 | 4               |
| 商店    | 4               |
| 和え物   | 4               |
| 吸い物   | 4               |
| 名     | 4               |
| 合間    | 4               |
| 合わせ   | 4               |
| 古     | 4               |
| 口取り   | 4               |
| 友     | 4               |
| 卵黄    | 4               |
| 卵焼き   | 4               |
| 危     | 4               |
| 卯の花   | 4               |
| 博多    | 4               |
| 南蛮    | 4               |
| 協     | 4               |
| 午前    | 4               |
| 千     | 4               |
| 北海    | 4               |
| 加賀    | 4               |
| 割愛    | 4               |
| 刺し    | 4               |
| 切り身   | 4               |
| 兵衛    | 4               |
| 全員    | 4               |
| 充分    | 4               |
| 優作    | 4               |
| 使用    | 4               |
| 余り物   | 4               |
| 佃煮    | 4               |
| 休み    | 4               |
| 伏見    | 4               |
| 仲間    | 4               |
| 以前    | 4               |

| 名詞          | tf-idf <b>値</b> |
|-------------|-----------------|
| 仙           | 4               |
| 付き          | 4               |
| 付           | 4               |
| 仕様          | 4               |
| 今度          | 4               |
| 二色          | 4               |
| 事情          | 4               |
| 予定          | 4               |
| 亀           | 4               |
| 乳           | 4               |
| 九州          | 4               |
| 乃白          | 4               |
| 主役          | 4               |
| 丹後          | 4               |
| 中村屋         | 4               |
| 中本          | 4               |
| 不要          | 4               |
| 不明          | 4               |
| 不思議         | 4               |
| 下仁田         | 4               |
| 下           | 4               |
| 上り          | 4               |
| 七面鳥         | 4               |
| 七味唐辛子       | 4               |
| 丁           | 4               |
| 一番          | 4               |
| 一掃          | 4               |
|             | 4               |
| ンマ          | 4               |
| ン           | 4               |
| ワールドデリカテッセン | 4               |
| ワッフル        | 4               |
| ワタミタクショク    | 4               |
| ワカメ         | 4               |
| ワ           | 4               |

| 名詞       | tf-idf <b>値</b> |
|----------|-----------------|
| ローズマリー   | 4               |
| ロブスター    | 4               |
| レモンピール   | 4               |
| レピスエピス   | 4               |
| レバー      | 4               |
| ルクエ      | 4               |
| ル        | 4               |
| リー       | 4               |
| リッチ      | 4               |
| ラー油      | 4               |
| ラングドシャ   | 4               |
| ラベル      | 4               |
| ラフランス    | 4               |
| ラピュタパン   | 4               |
| ラスト      | 4               |
| ラスク      | 4               |
| ラオランジュ   | 4               |
| ユー・フォー   | 4               |
| ヤツ       | 4               |
| モロッコタジン  | 4               |
| モッツァレラ   | 4               |
| メリー      | 4               |
| メニュー     | 4               |
| ムース      | 4               |
| ムニエル     | 4               |
| ミートスパ    | 4               |
| ミニストップ   | 4               |
| ミスド      | 4               |
| マラソン     | 4               |
| マフィン     | 4               |
| マッシュ     | 4               |
| マッサマンカレー | 4               |
| マスタード    | 4               |
| マグカップ    | 4               |
| マクドナルド   | 4               |

| マポポポポポボボベベへププププブブブブフフフフピビビパパパパパパパババババババババババババババババババババババババババ   | 名詞         | tf-idf <b>値</b> |
|---|------------|-----------------|
| ポルトト 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4  | マイ         | 4               |
| ポットト<br>ポイイル 4<br>ボイイルトコー 4<br>ボイイッー 4<br>ボベベー 1 4<br>ボー 2 4<br>ボー 3 4<br>ボー 4 4<br>ボー 5 7<br>ボー 7 7<br>ブララヒレ 3 7<br>ブララヒレルミ 3 7<br>ブラランフカ 4<br>ボー 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7  | ポーク        | 4               |
| ポイント<br>ボイル カイント は 4<br>ボイント が 4<br>ボイント が 4<br>ボイント グロー 4<br>ボイン 1 4<br>ボイン 1 4<br>ボイン 2 4<br>ボイン 2 4<br>ボイン 3 7<br>ボート 1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7  | ポルチーニ      | 4               |
| ボイル   | ポット        | 4               |
| ホベベへププププププププフフフフログリートリーマドデクレカをエーールリーマドデクレカをデンンカートリーマドデクレカをデンフランフルー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー   | ポイント       | 4               |
| べべへプピートリートリーマドデクヒクシマチロズカー・リーマドデクヒクシマチロズカカー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・   | ボイル        | 4               |
| ベヘププイン・       4         インプラン・       4         インプラート       4         インプラート       4         インプラート       4         インプラート       4         インプラート       4         インプラート       4         インプラーション       4         インプラーション       4         インプラーション       4         インプラーション       4  | ホットドッグ     | 4               |
| イププププラートリートリートリートリートリートリートリートリートリートリートリートリートリー  | ベーコンエピ     | 4               |
| プレートリーカー 4 4 4 4 4 4 7 プリートリープポトンン・デーー 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4  |            | 4               |
| プリーファイン 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4   | ヘビー        | 4               |
| プチトト 4<br>プチトンドー 4<br>ブラック 4<br>ブラッグレール 4<br>フファブール 4<br>フファエン 4<br>フファエン 4<br>フファエン 4<br>ピーールテトー 4<br>ピーールテトー 4<br>パパパック 4<br>パパック 4<br>パパングエーション 4  | プレート       | 4               |
| プ・フ・トー・イーン・フ・トー・フ・トー・フ・トー・フ・トー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・フ・カー・イー・フ・フ・カー・イー・フ・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・イー・フ・カー・フ・カ   | プリプリ       | 4               |
| ブレンドー       4         ブラック       4         ブラック       4         ブレンブリュモン       4         ファミチャー       4         ビーフスカー       4         ボーンスカー       4         パペテドージャック       4         パペンブラッション       4   | プチポーラ      | 4               |
| ブラック 4<br>ブラップヒ 4<br>ファンブリュモン 4<br>ファンブリュモン 4<br>ファミチロー 4<br>ビールンブレー 4<br>ビールンブレー 4<br>パパテドージ 4<br>パパック 4<br>パパングラック 4<br>ババリエーション 4  | プチトマト      | 4               |
| ブラック ブピーク フォルジェブリュモン ファミチキ ピーフカレー ビーフカレー パテド パッケージ パパンカク パスコク バリエーション 4 インブーション 4 インブーク イングラー人 イングラーク イングローク インプローク イングローク インプローク インプロ | ブレンド       | 4               |
| ブレーク       4         フレーク       4         フォルジェブリュモン       4         ファミチキ       4         ピーンズ       4         ビーフカレー       4         パテドージ       4         パッケ       4         パック       4         バングラ       4         バリエーション       4   | ブランデー      | 4               |
| フレーク       4         フォルジェブリュモン       4         ファミチキ       4         ピーンズ       4         ビーフカレー       4         パテ       4         パッケ       4         パック       4         バングラ       4         バリエーション       4   | ブラック       | 4               |
| フォルジェブリュモン       4         ファミチキ       4         ピェンロー       4         ビーフカレー       4         パルテ       4         パッド       4         パッケージ       4         パンコク       4         バングラ       4         バリエーション       4   | ブヒブヒ       | 4               |
| ファミマ       4         ファミチキ       4         ピーンズ       4         ビーフカレー       4         パテ       4         パッド       4         パッケージ       4         パック       4         バンゴク       4         バリエーション       4  | フレーク       | 4               |
| ファミチキ 4<br>ピェンロー 4<br>ビーンズ 4<br>ビーフカレー 4<br>パルム 4<br>パテ 4<br>パッケージ 4<br>パッケージ 4<br>パック 4<br>パンコク 4<br>バンゴク 4<br>バングラ 4<br>バリエーション 4   | フォルジェブリュモン | 4               |
| ピェンロー 4<br>ビーンズ 4<br>ビーフカレー 4<br>パルム 4<br>パテ 4<br>パッケージ 4<br>パッケージ 4<br>パック 4<br>パンコク 4<br>バンゴク 4<br>バングラ 4<br>バリエーション 4  | ファミマ       | 4               |
| ビーンズ       4         ビーフカレー       4         パルム       4         パテ       4         パッド       4         パッケージ       4         パック       4         バンコク       4         バングラ       4         バリエーション       4  | ファミチキ      | 4               |
| ビーフカレー       4         パルム       4         パテ       4         パッド       4         パッケージ       4         パック       4         パス       4         バンコク       4         バリエーション       4   | ピェンロー      | 4               |
| パルム 4 パテ 4 パッド 4 パッケージ 4 パック 4 パス 4 バンコク 4 バングラ 4 バリエーション 4   | ビーンズ       | 4               |
| パテ<br>パッド<br>パッケージ<br>イ<br>パック<br>パス<br>イ<br>バンコク<br>バンゴク<br>バングラ<br>イ<br>バリエーション   | ビーフカレー     | 4               |
| パッド 4<br>パッケージ 4<br>パック 4<br>パス 4<br>バンコク 4<br>バングラ 4<br>バリエーション 4  | パルム        | 4               |
| パッケージ 4<br>パック 4<br>パス 4<br>バンコク 4<br>バングラ 4<br>バリエーション 4   | パテ         | 4               |
| パック 4<br>パス 4<br>バンコク 4<br>バングラ 4<br>バリエーション 4  | パッド        | 4               |
| パス 4<br>バンコク 4<br>バングラ 4<br>バリエーション 4   | パッケージ      | 4               |
| バンコク 4<br>バングラ 4<br>バリエーション 4   | パック        | 4               |
| バングラ 4<br>バリエーション 4   | パス         | 4               |
| バリエーション 4   | バンコク       | 4               |
|   | バングラ       | 4               |
| バジルソース 4  | バリエーション    | 4               |
| 4   | バジルソース     | 4               |

| 名詞        | tf-idf <b>値</b> |
|-----------|-----------------|
| バゲット      | 4               |
| バケット      | 4               |
| バウムクーヘン   | 4               |
| ハートランド    | 4               |
| ハンサム      | 4               |
| ハラ        | 4               |
| ハムチーズオムレツ | 4               |
| ハムステーキ    | 4               |
| ハット       | 4               |
| ハチミツ      | 4               |
| ハズレ       | 4               |
| ノース       | 4               |
| ニューヨーク    | 4               |
| ナン        | 4               |
| ナムル       | 4               |
| ナス        | 4               |
| ナイスラ      | 4               |
| ナイス       | 4               |
| ドヤ        | 4               |
| デビュー      | 4               |
| デコロールケーキ  | 4               |
| テリーヌ      | 4               |
| テスト       | 4               |
| ツリー       | 4               |
| チン        | 4               |
| チャー       | 4               |
| チャンポン     | 4               |
| チビ        | 4               |
| チキンタツタ    | 4               |
| ダシ        | 4               |
| タラコ       | 4               |
| タコ焼き      | 4               |
| タカ        | 4               |
| タイプ       | 4               |
| ズッキーニ     | 4               |

| 名詞         | tf-idf <b>値</b> |
|------------|-----------------|
| スーパー       | 4               |
| スンドゥブ      | 4               |
| スルメ        | 4               |
| スリランカ      | 4               |
| スモーク       | 4               |
| スポンジ       | 4               |
| スペシャル      | 4               |
| スパークリングワイン | 4               |
| スパゲティー     | 4               |
| スナック       | 4               |
| スジ         | 4               |
| スコーン       | 4               |
| スケ         | 4               |
| スクランブル     | 4               |
| スキヤキ       | 4               |
| ジンギスカン     | 4               |
| ジャー        | 4               |
| ジャンル       | 4               |
| ジャム        | 4               |
| シン         | 4               |
| シリコンスチーマー  | 4               |
| ショートケーキ    | 4               |
| ショコラ       | 4               |
| シュトレン      | 4               |
| シャンパン      | 4               |
| シメ         | 4               |
| シアワセ       | 4               |
| サンマ        | 4               |
| サンドウィッチ    | 4               |
| サングリア      | 4               |
| サンクス       | 4               |
| サラミ        | 4               |
| サブレー       | 4               |
| サフラン       | 4               |
| サザエ        | 4               |

| ¢z≐⊐          | , C · 1C /±     |
|---------------|-----------------|
| 名詞            | tf-idf <b>値</b> |
| サイダー          | 4               |
| サイズ           | 4               |
| サイコロ          | 4               |
| ゴマ油           | 4               |
| ゴハン           | 4               |
| コンビニスイーツ      | 4               |
| コンテ           | 4               |
| コンソメ          | 4               |
| コリアンダー        | 4               |
| コストコ          | 4               |
| コショウ          | 4               |
| ココイチ          | 4               |
| ゲスト           | 4               |
| ケンタ           | 4               |
| ケチャップ         | 4               |
| ケイ            | 4               |
| グリーン          | 4               |
| グラハム          | 4               |
| クワイ           | 4               |
| クレープ          | 4               |
| クルトン          | 4               |
| クリーミー         | 4               |
| クリスピーサンド      | 4               |
| クリスピークリームドーナツ | 4               |
| クラブ           | 4               |
| クラッカー         | 4               |
| クック           | 4               |
| クセ            | 4               |
| キロ            | 4               |
| キレイ           | 4               |
| キャップ          | 4               |
| キム            | 4               |
| ガレット          | 4               |
| ガラ            | 4               |
| ガッツリ          | 4               |

| 名詞             | tf-idf <b>値</b> |
|----------------|-----------------|
| カンパーニュ         | 4               |
| カリカリ           | 4               |
| カフェ            | 4               |
| カップラーメン        | 4               |
| カジキ            | 4               |
| カイワレ           | 4               |
| オヤツ            | 4               |
| オニオン           | 4               |
| オイスター          | 4               |
| エピ             | 4               |
| エノキ            | 4               |
| エチゴビール         | 4               |
| エクレア           | 4               |
| ウチメシ           | 4               |
| ウコン            | 4               |
| イングリッシュマフィンサンド | 4               |
| イングリッシュマフィン    | 4               |
| イマイチ           | 4               |
| イブ             | 4               |
| アードベッグスーバーノヴァ  | 4               |
| アヒージョ          | 4               |
| アップ            | 4               |
| アクセント          | 4               |
| わさび            | 4               |
| わけ             | 4               |
| りく             | 4               |
| ゃないよぶたまんだよ     | 4               |
| めちゃくちゃ         | 4               |
| むかご            | 4               |
| みたらし           | 4               |
| みじん切り          | 4               |
| まり             | 4               |
| まま             | 4               |
| まぐろ            | 4               |
| ほのか            | 4               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| ほっぺ   | 4               |
| ほうとう  | 4               |
| ペ     | 4               |
| ぷりっぷり | 4               |
| ぶどう   | 4               |
| ぶと    | 4               |
| ぶた    | 4               |
| ふろ    | 4               |
| ふき    | 4               |
| ひよ子   | 4               |
| ひよこ   | 4               |
| ひと    | 4               |
| ぱん    | 4               |
| ぱ     | 4               |
| ばあちゃん | 4               |
| はん    | 4               |
| はちみつ  | 4               |
| はず    | 4               |
| のぶ    | 4               |
| ねぎ    | 4               |
| なん    | 4               |
| なめらか  | 4               |
| なべ    | 4               |
| とろろ   | 4               |
| とり    | 4               |
| とも    | 4               |
| つば    | 4               |
| ちょ    | 4               |
| ちゃ    | 4               |
| たたき   | 4               |
| その他   | 4               |
| すてき   | 4               |
| すし    | 4               |
| すき    | 4               |
| じょうず  | 4               |

| 名詞        | tf-idf <b>値</b> |
|-----------|-----------------|
| しり        | 4               |
| しょ        | 4               |
| しゃけ       | 4               |
| しま        | 4               |
| ざ         | 4               |
| さっき       | 4               |
| さい        | 4               |
| こっち       | 4               |
| ここ        | 4               |
| <         | 4               |
| きれい       | 4               |
| きゅうり      | 4               |
| きのう       | 4               |
| かな        | 4               |
| かき        | 4               |
| お願い       | 4               |
| お裾分け      | 4               |
| お祝い       | 4               |
| お湯        | 4               |
| お客        | 4               |
| お供        | 4               |
| おひたし      | 4               |
| おじさん      | 4               |
| おい        | 4               |
| うずら       | 4               |
| いわし       | 4               |
| いま        | 4               |
| いっぱい      | 4               |
| <b>61</b> | 4               |
| あんま       | 4               |
| あんど       | 4               |
| あま        | 4               |
| あいだ       | 4               |
| 黒船        | 2               |
| 麸         | 2               |

| 名詞       | tf-idf <b>値</b> |
|----------|-----------------|
| <b>数</b> | 2               |
| 麦酒       | 2               |
| 麦打ち      | 2               |
| 鷹        | 2               |
| 奚鳥       | 2               |
| 鳥取       | 2               |
| 鱒        | 2               |
| 鰻        | 2               |
| 鰹節       | 2               |
| 魚神       | 2               |
| 鰆        | 2               |
| 鯨        | 2               |
| 魚占       | 2               |
| 魅力       | 2               |
| 高貴       | 2               |
| 高菜       | 2               |
| 高校生      | 2               |
| 高島屋      | 2               |
| 高山       | 2               |
| 高原       | 2               |
| 高円寺      | 2               |
| 駅        | 2               |
| 馳        | 2               |
| 香        | 2               |
| 餠        | 2               |
| 食堂       | 2               |
| 食前       | 2               |
| 食べ物      | 2               |
| 食い初め     | 2               |
| 食いしん坊    | 2               |
| 食い       | 2               |
| 飛騨       | 2               |
| 飛行機      | 2               |
| 風邪ひき     | 2               |
| 風生       | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 類    | 2               |
| 顔    | 2               |
| 題名   | 2               |
| 顆粒   | 2               |
| 頭痛   | 2               |
| 頃    | 2               |
| 頂    | 2               |
| 韓    | 2               |
| 非常   | 2               |
| 青島   | 2               |
| 青のり  | 2               |
| 霞    | 2               |
| 雪下ろし | 2               |
| 難点   | 2               |
| 隣家   | 2               |
| 降臨   | 2               |
| 阿波   | 2               |
| 防    | 2               |
| 関東   | 2               |
|      | 2               |
| 開    | 2               |
| 門崎   | 2               |
| 長野   | 2               |
| 長男   | 2               |
| 長津田  | 2               |
| 長崎   | 2               |
| 鑑賞   | 2               |
| 鑑    | 2               |
| 鎌倉八ム | 2               |
| 錦    | 2               |
| 銀河   | 2               |
| 銀杏   | 2               |
| 鉈    | 2               |
| 釜    | 2               |
| 釘    | 2               |

| 名詞        | tf-idf <b>値</b> |
|-----------|-----------------|
| 金時        | 2               |
| _ ·<br>金平 | 2               |
| 重曹        | 2               |
| 重宝        | 2               |
| 里山        | 2               |
| 酢の物       | 2               |
| 酢だこ       | 2               |
| 酒蔵        | 2               |
| 酒粕        | 2               |
| 酒盛り       | 2               |
| 酒盃        | 2               |
| 配達        | 2               |
| 配給        | 2               |
| 都         | 2               |
| 部分        | 2               |
| 部         | 2               |
| 邪魔        | 2               |
| 遺産        | 2               |
| 遥か        | 2               |
| 違い        | 2               |
| 道東        | 2               |
| 週間        | 2               |
| 連休        | 2               |
| 連れ        | 2               |
| 連         | 2               |
| 通過        | 2               |
| 通りすがり     | 2               |
| 送料        | 2               |
| 近江        | 2               |
| 近く        | 2               |
| 込み        | 2               |
| 込         | 2               |
| 辻占        | 2               |
| 農家        | 2               |
| 辣麺        | 2               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 辛味    | 2               |
| 辛みそ   | 2               |
| 輸入    | 2               |
| 軟弱    | 2               |
| 車海老   | 2               |
| 越前    | 2               |
| 越し    | 2               |
| 越     | 2               |
| 赤身    | 2               |
| 赤穂    | 2               |
| 質     | 2               |
| 賛成    | 2               |
| 資生堂   | 2               |
| 買収    | 2               |
| 買い物   | 2               |
| 買い上げ  | $2 \mid$        |
| 貴重    | 2               |
| 貴     | $2 \mid$        |
| 販売    | $2 \mid$        |
| 貧血    | $2 \mid$        |
| 負担    | 2               |
| 貝柱    | 2               |
| 豪快    | 2               |
| 豊潤    | 2               |
| 豊富    | $2 \mid$        |
| 豊国    | 2               |
| 豊か    | $2 \mid$        |
| 豊     | 2               |
| 豆板    | 2               |
| 調節    | 2               |
| 調整    | 2               |
| 説明    | 2               |
| 話題    | 2               |
| 詰め合わせ | 2               |
| 試食    | 2               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 試し  | 2               |
| 証   | 2               |
| 訳   | 2               |
| 記憶  | 2               |
| 言葉  | 2               |
| 触り  | 2               |
| 解禁  | 2               |
| 解凍  | 2               |
| 親父  | 2               |
| 親心  | 2               |
| 親友  | 2               |
| 見舞い | 2               |
| 見かけ | 2               |
| 要求  | 2               |
| 要員  | 2               |
| 襲来  | 2               |
| 製品  | 2               |
| 補給  | 2               |
| 裏山  | 2               |
| 裏ごし | 2               |
| 裏   | 2               |
| 衣   | 2               |
| 衞   | 2               |
| 行事  | 2               |
| 蠇   | 2               |
| 蘇州  | 2               |
| 藤   | 2               |
| 薩摩  | 2               |
| 蕪   | 2               |
| 蕎   | 2               |
| 蔵   | 2               |
| 蔦   | 2               |
| 蓮根  | 2               |
| 蓮   | 2               |
| 蒸し物 | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 蒟蒻   | 2               |
| 葱    | 2               |
| 葡萄   | 2               |
| 萩    | 2               |
| 華やか  | 2               |
| 華    | 2               |
| 菊水   | 2               |
| 菊    | 2               |
| 荻窪   | 2               |
| 荷物   | 2               |
| 草餅   | 2               |
| 茨城   | 2               |
| 茗圃   | 2               |
| 茅ヶ崎  | 2               |
| 苦笑   | 2               |
| 苦戦   | 2               |
| 芽    | 2               |
| 花形   | 2               |
| 花びら  | 2               |
| 芯    | 2               |
| 芝海老  | 2               |
| 芙蓉   | 2               |
| 芋煮   | 2               |
| 良品   | 2               |
| 舟    | 2               |
| 臭い   | 2               |
| 自由が丘 | 2               |
| 自由   | 2               |
| 自然薯  | 2               |
| 自然   | 2               |
| 自慢   | 2               |
| 自己流  | 2               |
| 膾    | 2               |
| 膳    | 2               |
| 腹持ち  | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 腹一杯  | 2               |
| 脚    | 2               |
| 脂肪   | 2               |
| 背    | 2               |
| 肴    | 2               |
| 肝臓   | 2               |
| 肉感   | 2               |
| 肉屋   | 2               |
| 職場   | 2               |
| 翡翠   | 2               |
| 習慣   | 2               |
| 翌朝   | 2               |
| 羽田   | 2               |
| 羽二重  | 2               |
| 羽    | 2               |
| 義理   | 2               |
| 羊    | $2 \mid$        |
| 缶    | 2               |
| 縁起物  | 2               |
| 縁    | 2               |
| 総菜   | 2               |
| 綺麗   | 2               |
| 綱    | 2               |
| 続出   | 2               |
| 継承   | 2               |
| 絶体絶命 | 2               |
| 絵描き  | 2               |
| 絵    | 2               |
| 統一   | 2               |
| 結局   | 2               |
| 結婚式  | 2               |
| 経済   | 2               |
| 組合せ  | 2               |
| 終了   | 2               |
| 紹興酒  | 2               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 細君  | 2               |
| 細   | 2               |
| 紫野  | 2               |
| 紫色  | 2               |
| 素材  | 2               |
| 素敵  | 2               |
| 純   | 2               |
| 紅鮭  | 2               |
| 紅生姜 | 2               |
| 糸   | 2               |
| 糖化  | 2               |
| 精進  | 2               |
| 粕漬け | 2               |
| 粕汁  | 2               |
| 粕   | 2               |
| 粋   | 2               |
| 米国  | 2               |
| 篠山  | 2               |
| 等   | 2               |
| 竹石  | 2               |
| 窯   | 2               |
| 突入  | 2               |
| 穴子  | 2               |
| 積極  | 2               |
| 稲荷  | 2               |
| 稚加  | 2               |
| 秘密  | 2               |
| 秋   | 2               |
| 禽   | 2               |
| 福寿  | 2               |
| 福   | 2               |
| 神社  | 2               |
| 神様  | 2               |
| 神戸屋 | 2               |
| 祖父母 | 2               |

| ∕z≐⊐  | , C・1C /古       |
|-------|-----------------|
| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
| 祖母    | 2               |
| 祇園    | 2               |
| 礒     | 2               |
| 磯辺    | 2               |
| 確角    | 2               |
| 確か    | 2               |
| 研修    | 2               |
| 砂     | 2               |
| 石窯    | 2               |
| 石油    | 2               |
| 石巻    | 2               |
| 知     | 2               |
| 真鍋    | 2               |
| 真由美   | 2               |
| 真夜中   | 2               |
| 真似    | 2               |
| 県民    | 2               |
| 直送    | 2               |
| 直接    | 2               |
| 直径    | 2               |
| 目覚め   | 2               |
| 目分量   | 2               |
| 監修    | 2               |
| 盛岡    | 2               |
| 盛り合わせ | 2               |
| 盗     | 2               |
| 皆様    | 2               |
| 皆     | 2               |
| 百々    | 2               |
| 百     | 2               |
| 白米    | 2               |
| 白百合   | 2               |
| 白玉    | 2               |
| 白湯    | 2               |
| 白戸    | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 登場   | 2               |
| 発行   | 2               |
| 発生   | 2               |
| 発    | 2               |
| 痛恨   | 2               |
| 痛    | 2               |
| 甲羅   | 2               |
| 甲乙   | 2               |
| 田楽   | 2               |
| 田村   | 2               |
| 田作り  | 2               |
| 田中   | 2               |
| 田    | 2               |
| 生麩   | 2               |
| 生贄   | 2               |
| 生まれ  | 2               |
| 甜麺   | 2               |
| 甜菜   | 2               |
| 甘露煮  | 2               |
| 甘納豆  | 2               |
| 琳    | 2               |
| 玉葱   | 2               |
| 玉川   | 2               |
| 率    | 2               |
| 玄米   | 2               |
| 玄    | 2               |
| 犬    | 2               |
| 特長   | 2               |
| 特徴   | 2               |
| 特    | 2               |
| 物々交換 | 2               |
| 牧場   | 2               |
| 牧之原  | 2               |
| 牡    | 2               |
| 版    | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 片栗粉  | 2               |
| 燕    | 2               |
| 煮浸し  | 2               |
| 煮汁   | 2               |
| 煮干   | 2               |
| 照焼き  | 2               |
| 照    | 2               |
| 煎餅   | 2               |
| 焼け   | 2               |
| 焼き魚  | 2               |
| 焼き芋  | 2               |
| 焼き立て | 2               |
| 焼き物  | 2               |
| 焼き印  | 2               |
| 無水   | 2               |
| 烏龍茶  | 2               |
| 炊飯   | 2               |
| 火    | 2               |
| 濾過   | 2               |
| 潤い   | 2               |
| 漆器   | 2               |
| 漆    | 2               |
| 滝上   | 2               |
| 滋賀   | 2               |
| 源    | 2               |
| 満載   | 2               |
| 満悦   | 2               |
| 満喫   | 2               |
| 湯気   | 2               |
| 減量   | 2               |
| 渋み   | 2               |
| 済み   | 2               |
| 淡白   | 2               |
| 海    | 2               |
| 浮上   | 2               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 浪士  | 2               |
| 浅漬  | 2               |
| 流石  | 2               |
| 流用  | 2               |
| 流れ  | 2               |
| 派手  | 2               |
| 派   | 2               |
| 活用  | 2               |
| 活力  | 2               |
| 茶   | 2               |
| 洋食  | 2               |
| 洋風  | 2               |
| 洋菓子 | 2               |
| 洋梨  | 2               |
| 泡盛  | 2               |
| 泉岳寺 | 2               |
| 油揚  | 2               |
| 河豚  | 2               |
| 池波  | 2               |
| 江ノ島 | 2               |
| 氷菓子 | 2               |
| 水戸部 | 2               |
| 水割り | 2               |
| 水分  | 2               |
| 気味  | 2               |
| 気合  | 2               |
| 気力  | 2               |
| 毛ガニ | 2               |
| 毎朝  | 2               |
| 毎日  | 2               |
| 毎夜  | 2               |
| 毎回  | 2               |
| 母親  | 2               |
| 母上  | 2               |
| 母さん | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 殺伐   | 2               |
| 残りもの | 2               |
| 歴代   | 2               |
| 歯    | 2               |
| 武男   | 2               |
| 武生製麺 | 2               |
| 正統   | 2               |
| 正太郎  | 2               |
| 正    | 2               |
| 欲    | 2               |
| 次元   | 2               |
| 機種   | 2               |
| 様変わり | 2               |
| 様    | 2               |
| 榮壽   | 2               |
| 楽    | 2               |
| 楼    | 2               |
| 椒    | 2               |
| 森永   | 2               |
| 梅干し  | 2               |
| 桑    | 2               |
| 桃屋   | 2               |
| 根っこ  | 2               |
| 栓    | 2               |
| 栃木   | 2               |
| 柔らか  | 2               |
| 柑橘   | 2               |
| 枝    | 2               |
| 林    | 2               |
| 松茸   | 2               |
| 松田   | 2               |
| 松本   | 2               |
| 松尾   | 2               |
| 松前   | 2               |
| 松任谷  | 2               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 東洋  | 2               |
| 来月  | 2               |
| 条   | 2               |
| 杏仁  | 2               |
| 李   | 2               |
| 本田  | 2               |
| 本年  | 2               |
| 本家  | 2               |
| 本命  | 2               |
| 木の実 | 2               |
| 有名  | 2               |
| 月末  | 2               |
| 書   | 2               |
| 景子  | 2               |
| 普段  | 2               |
| 普   | 2               |
| 時短  | 2               |
| 時半  | 2               |
| 昼間  | 2               |
| 昨年  | 2               |
| 春菊  | 2               |
| 明石  | 2               |
| 明   | 2               |
| 旭川  | 2               |
| 旬   | 2               |
| 旨味  | 2               |
| 日本橋 | 2               |
| 日曜日 | 2               |
| 旅行  | 2               |
| 旅   | 2               |
| 新鮮  | 2               |
| 新設  | 2               |
| 新春  | 2               |
| 新巻  | 2               |
| 料亭  | 2               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 文字    | 2               |
| 整理    | 2               |
| 教室    | 2               |
| 教え    | 2               |
| 放送    | 2               |
| 支那    | 2               |
| 播州    | 2               |
| 撤収    | 2               |
| 揚げ物   | 2               |
| 掛け    | 2               |
| 挽き肉   | 2               |
| 挨拶    | 2               |
| 挑戦    | 2               |
| 拝借    | 2               |
| 招き猫   | 2               |
| 拉麺    | 2               |
| 抽出    | 2               |
| 折衷    | 2               |
| 手間    | 2               |
| 手毬    | 2               |
| 手前    | 2               |
| 所     | 2               |
| 戸村    | 2               |
| 戦慄    | 2               |
| 戦力    | 2               |
| 戦利    | 2               |
| 戦     | 2               |
| 我ら    | 2               |
| 成分    | 2               |
| 成り行き  | 2               |
| 慎ましやか | 2               |
| 意味    | 2               |
| 悶絶    | 2               |
| 恵み    | 2               |
| 急須    | 2               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 急   | 2               |
| 思い  | 2               |
| 志野  | 2               |
| 心配  | 2               |
| 徹夜  | 2               |
| 徳島  | 2               |
| 復活  | 2               |
| 御膳  | 2               |
| 後輩  | 2               |
| 後悔  | 2               |
| 後ろ  | 2               |
| 待機  | 2               |
| 待ち  | 2               |
| 彼   | 2               |
| 役   | 2               |
| 影響  | 2               |
| 彩り  | 2               |
| 当社  | 2               |
| 強調  | 2               |
| 弱虫  | 2               |
| 引越し | 2               |
| 延長  | 2               |
| 康治  | 2               |
| 度目  | 2               |
| 幾ら  | 2               |
| 幼稚園 | 2               |
| 幸せ  | 2               |
| 年間  | 2               |
| 年賀  | 2               |
| 年々  | 2               |
| 平   | 2               |
| 干し柿 | 2               |
| 幌加内 | 2               |
| 常識  | 2               |
| 常温  | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 帰り   | 2               |
| 帰    | 2               |
| 市販   | 2               |
| 市場   | 2               |
| 巻貝   | 2               |
| 巨泉   | 2               |
| 工房   | 2               |
| 工夫   | 2               |
| 巣鴨   | 2               |
| 川崎   | 2               |
| 嵐    | 2               |
| 島根   | 2               |
| 島原   | 2               |
| 岩泉   | 2               |
| 岩手   | 2               |
| 山田   | 2               |
| 山東菜  | 2               |
| 山伏   | 2               |
| 屠蘇   | 2               |
| 屋根   | 2               |
| 尾頭付き | 2               |
| 尾崎   | 2               |
| 小麦   | 2               |
| 小豆   | 2               |
| 小腹   | 2               |
| 小口   | 2               |
| 小倉   | 2               |
| 小    | 2               |
| 尋    | 2               |
| 寒気   | 2               |
| 宿    | 2               |
| 家風   | 2               |
| 家庭   | 2               |
| 宴    | 2               |
| 宮崎   | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 宮城   | 2               |
| 宝石   | 2               |
| 完了   | 2               |
| 安物   | 2               |
| 安売り  | 2               |
| 安倍川餅 | 2               |
| 学生   | 2               |
| 存在   | 2               |
| 孔雀   | 2               |
| 嫌い   | 2               |
| 姿    | 2               |
| 姐さん  | 2               |
| 始まり  | 2               |
| 姉    | 2               |
| 妃    | 2               |
| 如何   | 2               |
| 奮発   | 2               |
| 奇跡   | 2               |
| 太郎   | 2               |
| 太刀魚  | 2               |
| 天馬   | 2               |
| 天地人  | 2               |
| 大鳥居  | 2               |
| 大館   | 2               |
| 大量   | 2               |
| 大豆   | 2               |
| 大神   | 2               |
| 大抵   | 2               |
| 大学   | 2               |
| 大変   | 2               |
| 大和   | 2               |
| 大原   | 2               |
| 大分   | 2               |
| 大会   | 2               |
| 大人   | 2               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| 大事    | 2               |
| 大丈夫   | 2               |
| 大ぶり   | 2               |
| 大はしゃぎ | 2               |
| 夢     | 2               |
| 夕餉    | 2               |
| 夕ごはん  | 2               |
| 夏     | 2               |
| 変身    | 2               |
| 变哲    | 2               |
| 变     | 2               |
| 壷焼き   | 2               |
| 壱番屋   | 2               |
| 士     | 2               |
| 増し    | 2               |
| 塩漬け   | 2               |
| 塗り    | 2               |
| 坡肉    | 2               |
| 地酒    | 2               |
| 地区    | 2               |
| 圧巻    | 2               |
| 圧倒的   | 2               |
| 土曜日   | 2               |
| 土曜    | 2               |
| 土佐    | 2               |
| 回答    | 2               |
| 噂     | 2               |
| 喜多方   | 2               |
| 善哉    | 2               |
| 善     | 2               |
| 問題    | 2               |
| 咲     | 2               |
| 和香    | 2               |
| 和菓子   | 2               |
| 和物    | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 和久   | 2               |
| 命    | 2               |
| 味気   | 2               |
| 味わい  | 2               |
| 味の素  | 2               |
| 同様   | 2               |
| 吉野   | 2               |
| 合鴨   | 2               |
| 台    | 2               |
| 古奈   | 2               |
| 古代   | 2               |
| 受け取り | 2               |
| 反動   | 2               |
| 参    | 2               |
| 原酒   | 2               |
| 原料   | 2               |
| 即決   | 2               |
| 即席   | 2               |
| 南瓜   | 2               |
| 半額   | 2               |
| 半田   | 2               |
| 午後   | 2               |
| 千秋   | 2               |
| 千歳   | 2               |
| 十勝   | 2               |
| 十分   | 2               |
| +    | 2               |
| 匹    | 2               |
| 化    | 2               |
| 包み   | 2               |
| 包    | 2               |
| 匂い   | 2               |
| 勝負   | 2               |
| 動画   | 2               |
| 加護   | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 加藤   | 2               |
| 加    | 2               |
| 前日   | 2               |
| 前回   | 2               |
| 前倒し  | 2               |
| 刻み   | 2               |
| 利用   | 2               |
| 利助   | 2               |
| 別名   | 2               |
| 別    | 2               |
| 初日の出 | 2               |
| 初日   | 2               |
| 初夢   | 2               |
| 初代   | 2               |
| 刑    | 2               |
| 切干   | 2               |
| 切れ端  | 2               |
| 切り干し | 2               |
| 切り口  | 2               |
| 分量   | 2               |
| 分の   | 2               |
| 函館   | 2               |
| 出羽   | 2               |
| 出前   | 2               |
| 出先   | 2               |
| 出し   | 2               |
| 凌駕   | 2               |
| 冷奴   | 2               |
| 冷や奴  | 2               |
| 冷    | 2               |
| 冬休み  | 2               |
| 写    | 2               |
| 冒険   | 2               |
| 再燃   | 2               |
| 円盤   | 2               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 内緒  | 2               |
| 内田  | 2               |
| 内容  | 2               |
| 内地  | 2               |
| 内   | 2               |
| 兼用  | 2               |
| 兼   | 2               |
| 具合  | 2               |
| 兵   | 2               |
| 共犯  | 2               |
| 六甲山 | 2               |
| 八幡  | 2               |
| 八つ  | 2               |
| 全面  | 2               |
| 全体  | 2               |
| 全て  | 2               |
| 先生  | 2               |
| 先払い | 2               |
| 兄弟  | 2               |
| 元町  | 2               |
| 元日  | 2               |
| 優秀  | 2               |
| 傳   | 2               |
| 傍   | 2               |
| 偽り  | 2               |
| 健康  | 2               |
| 偉大  | 2               |
| 値段  | 2               |
| 倍   | 2               |
| 修道院 | 2               |
| 修行  | 2               |
| 信濃  | 2               |
| 例年  | 2               |
| 例   | 2               |
| 使い方 | 2               |

| 名詞   | tf-idf <b>値</b> |
|------|-----------------|
| 作り方  | 2               |
| 余韻   | 2               |
| 余り   | 2               |
| 体調   | 2               |
| 体裁   | 2               |
| 佐知   | 2               |
| 佐久   | 2               |
| 伸び   | 2               |
| 伝    | 2               |
| 会議   | 2               |
| 会社   | 2               |
| 会津坂下 | 2               |
| 休肝   | 2               |
| 伏兵   | 2               |
| 伊達   | 2               |
| 伊賀   | 2               |
| 伊府   | 2               |
| 伊勢丹  | 2               |
| 件    | 2               |
| 仮面   | 2               |
| 以来   | 2               |
| 代用   | 2               |
| 代官山  | 2               |
| 他界   | 2               |
| 仕切り  | 2               |
| 仕上げ  | 2               |
| 今月   | 2               |
| 今宵   | 2               |
| 人間   | 2               |
| 人形   | 2               |
| 五目   | 2               |
| 五平   | 2               |
| 五つ   | 2               |
| 二葉   | 2               |
| 二次会  | 2               |

| 名詞  | tf-idf <b>値</b> |
|-----|-----------------|
| 事実  | 2               |
| 事例  | 2               |
| 事   | 2               |
| 予約  | 2               |
| 乾物  | 2               |
| 乱切り | 2               |
| 九   | 2               |
| 久留米 | 2               |
| 乃花  | 2               |
| 主食  | 2               |
| 主人  | 2               |
| 串カツ | 2               |
| 中目黒 | 2               |
| 中村  | 2               |
| 両方  | 2               |
| 世紀  | 2               |
| 世界  | 2               |
| 丑   | 2               |
| 不粋  | 2               |
| 不毛  | 2               |
| 不在  | 2               |
| 下手  | 2               |
| 下塩  | 2               |
| 下味  | 2               |
| 上品  | 2               |
| 上出来 | 2               |
| 三重  | 2               |
| 三芳  | 2               |
| 三瀬  | 2               |
| 三浦  | 2               |
| 三条  | 2               |
| 三ノ宮 | 2               |
| 三ツ矢 | 2               |
| 三ケ日 | 2               |
| 三の膳 | 2               |

| 名詞         | tf-idf <b>値</b> |
|------------|-----------------|
| 万福         | 2               |
| 一転         | 2               |
| 一足         | 2               |
| 一色         | 2               |
| 一瞬         | 2               |
| 一生懸命       | 2               |
| 一段落        | 2               |
| $-\Psi$    | 2               |
| 一家         | 2               |
| 一宮         | 2               |
| 一味         | 2               |
| 一の膳        | 2               |
| ーンマイ       | 2               |
| ヶ月         | 2               |
| ケ          | 2               |
| ヴィゼット      | 2               |
| ヴァンショー     | 2               |
| ンマイ        | 2               |
| ワークス       | 2               |
| ワンモアシング    | 2               |
| ワンタン       | 2               |
| ワン         | 2               |
| ワタ         | 2               |
| ワイナリー      | 2               |
| ロールパン      | 2               |
| ロールケーキゴチ   | 2               |
| ローズヒップティー  | 2               |
| ローズ        | 2               |
| ローストピスタチオ  | 2               |
| ローストビーフサラダ | 2               |
| ローストターキー   | 2               |
| ロースカツカレー   | 2               |
| □-         | 2               |
| ロンドレット     | 2               |
| ロング        | 2               |

| 名詞             | tf-idf <b>値</b> |
|----------------|-----------------|
| ロブション          | 2               |
| ロデレール          | 2               |
| ロティサリーチキン      | 2               |
| ロック            | 2               |
| ロゼスパーリングワイン    | 2               |
| ロイヤルスコティッシュティー | 2               |
| ロイズ            | 2               |
| レモンバーム         | 2               |
| レビ             | 2               |
| レバ             | 2               |
| レッド            | 2               |
| レスナー           | 2               |
| L              | 2               |
| ルービー           | 2               |
| ルーツ            | 2               |
| ルー             | 2               |
| ルピシア           | 2               |
| ルッコラ           | 2               |
| ルタオ            | 2               |
| ルクルーゼ          | 2               |
| ルクエスチームロースター   | 2               |
| リング            | 2               |
| リユース           | 2               |
| リプトン           | 2               |
| リヒート           | 2               |
| リッツカールトン       | 2               |
| リカバリー          | 2               |
| リエ             | 2               |
| リアルタイム         | 2               |
| リアル            | 2               |
| ランク            | 2               |
| ラフロイグ          | 2               |
| ラテマキアート        | 2               |
| ラティーノ          | 2               |
| ラテアート          | 2               |

| 名詞         | tf-idf <b>値</b> |
|------------|-----------------|
| ラッシー       | 2               |
| ラッシュ       | 2               |
| ラズベリー      | 2               |
| ラザーニア      | 2               |
| ライ麦        | 2               |
| ラインナップ     | 2               |
| ライン        | 2               |
| ライチ        | 2               |
| ライク        | 2               |
| ヨーグルトゴチ    | 2               |
| ヨーカドー      | 2               |
| ヨーイ        | 2               |
| ユメコ        | 2               |
| ユッケ        | 2               |
| ユズマッチャ     | 2               |
| ヤミー        | 2               |
| ヤマイモ       | 2               |
| ヤバ         | 2               |
| ヤニ         | 2               |
| ヤシ         | 2               |
| モード        | 2               |
| モンペラ       | 2               |
| モンブランタルト   | 2               |
| モン         | 2               |
| モロゾフ       | 2               |
| モル         | 2               |
| モモ         | 2               |
| モドキ        | 2               |
| モトックス      | 2               |
| モッツァレラチーズ  | 2               |
| モスチ        | 2               |
| モス         | 2               |
| モクモクファーム   | 2               |
| モカ         | 2               |
| メープルミートローフ | 2               |

| 名詞          | tf-idf <b>値</b> |
|-------------|-----------------|
| メープルシロップ    | 2               |
| メンズ         | 2               |
| メロメロ        | 2               |
| メロ          | 2               |
| メルシャン       | 2               |
| メリークリスマーーース | 2               |
| メリハリ        | 2               |
| メッチャ        | 2               |
| メッシ         | 2               |
| メゾンカイザー     | 2               |
| メシ          | 2               |
| メカジキ        | 2               |
| メイプルクッキー    | 2               |
| *           | 2               |
| ムネ          | 2               |
| ムスメ         | 2               |
| ムシャムシャ      | 2               |
| ミートソースパスタ   | 2               |
| ミラン         | 2               |
| ミューズリー      | 2               |
| ミューズ        | 2               |
| 33          | 2               |
| ミネストローネスープ  | 2               |
| ミッション       | 2               |
| ミックフルーツタルト  | 2               |
| ミソ          | 2               |
| ミカン         | 2               |
| マーボー        | 2               |
| マーカー        | 2               |
| マンドゥ        | 2               |
| マロンタルト      | 2               |
| マロン         | 2               |
| マロニー        | 2               |
| マルメロ        | 2               |
| マルコポーロ      | 2               |

| 名詞               | tf-idf <b>値</b> |
|------------------|-----------------|
| マルゲリータ           | 2               |
| マヨマスタード          | 2               |
| マヨサラダ            | 2               |
| ママン              | 2               |
| マフィ              | 2               |
| マドレーヌ            | 2               |
| マトン              | 2               |
| マッシュボテト          | 2               |
| マッコリ             | 2               |
| マズ               | 2               |
| マスター             | 2               |
| マスカルポーネディップ      | 2               |
| マジ               | 2               |
| マコリン             | 2               |
| マグロブツ            | 2               |
| マグノリア            | 2               |
| マグ               | 2               |
| マクロビオティックガトーショコラ | 2               |
| マクレランズハイランド      | 2               |
| マカロン             | 2               |
| マイルド             | 2               |
| ポークビーンズ          | 2               |
| ポンタラスキュ          | 2               |
| ポルペットーネ          | 2               |
| ポルチーニライス         | 2               |
| ポト               | 2               |
| ポテトチップス          | 2               |
| ポテチ              | 2               |
| ポップコーン           | 2               |
| ポッキー             | 2               |
| ポタジエ             | 2               |
| ポケモンシャンメリー       | 2               |
| ポカポカ             | 2               |
| ポ                | 2               |
| ボール              | 2               |

| 名詞            | tf-idf <b>値</b> |
|---------------|-----------------|
| ボーナス          | 2               |
| ボンレスハム        | 2               |
| ボロネーゼ         | 2               |
| ボリューミー        | 2               |
| ボタン           | 2               |
| ボジョレーヌーヴォー    | 2               |
| ホント           | 2               |
| ホンチョ          | 2               |
| ホルモン          | 2               |
| ホヤ            | 2               |
| ホムパメイン        | 2               |
| ホムパ           | 2               |
| ホッピー          | 2               |
| ホットチョコレートドリンク | 2               |
| ホットケーキミックス    | 2               |
| ホイップシュー       | 2               |
| ホイップクルーラー     | 2               |
| ホイップ          | 2               |
| ペンネアラビアータ     | 2               |
| ペルー           | 2               |
| ペスカトーレロッソ     | 2               |
| ペシェ           | 2               |
| ペコ            | 2               |
| ペアタイザー        | 2               |
| ベージュ          | 2               |
| ベーコンチーズフランス   | 2               |
| ベーコンチーズパン     | 2               |
| ベーグルサンド       | 2               |
| ベルギー          | 2               |
| ベビースターエビマヨ    | 2               |
| ベジ            | 2               |
| ベイクドマロン       | 2               |
| ベイクドポテトヒロ     | 2               |
| ベイクドポテト       | 2               |
| ヘルシー          | 2               |

| 名詞             | tf-idf <b>値</b> |
|----------------|-----------------|
| ヘルシオローストチキン    | 2               |
| ヘルシオシソチーズ      | 2               |
| ヘルシオ           | 2               |
| ヘクセンハウス        | 2               |
| プー・パッ・ポンカリー    | 2               |
| プーアール          | 2               |
| プー             | 2               |
| プロヴァンス         | 2               |
| プロテイン          | 2               |
| プレーンオムレツ       | 2               |
| プレーン           | 2               |
| プレミアムモルツ       | 2               |
| プレゼント          | 2               |
| プレ             | 2               |
| プルプル           | 2               |
| プルコギ           | 2               |
| プリンロール         | 2               |
| プリンセットー        | 2               |
| プラス            | 2               |
| プッチンプリンハッピーサイズ | 2               |
| プチシュー          | 2               |
| ブーム            | 2               |
| ブーケガルニ         | 2               |
| ブロック           | 2               |
| ブレイクタイム        | 2               |
| ブルーベリー         | 2               |
| ブルネン           | 2               |
| ブルスケッタ         | 2               |
| ブルゴーニュ         | 2               |
| ブリー            | 2               |
| ブリュレ           | 2               |
| ブリュット          | 2               |
| ブラインド          | 2               |
| ブドウ            | 2               |
| ブタ             | 2               |

| 名詞             | tf-idf <b>値</b> | 名詞           | tf-idf <b>値</b> |
|----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| フー             | 2               | ビールマンゴーフレイバー | 2               |
| フロランタンラスク      | 2               | ビーフン         | 2               |
| フレイ            | 2               | ビーフチーズカレー    | 2               |
| フルーツロールケーキ     | 2               | ビーフストロガノフ    | 2               |
| フルーツタルト        | 2               | ビン           | 2               |
| フルーツゴチ         | 2               | ビュッシュ・アンサンブル | 2               |
| フルーツグラノーラ・     | '               | ビフテキ         | 2               |
| マックポテト         | 2               | ビッグ          | 2               |
| フルーツグラノーラ      | 2               | ビックリ         | 2               |
| フルオーダーメイド      | 2               | ビスク          | 2               |
| フランベ           | 2               | ビス           | 2               |
| フランスパンチーズトースト・ | '               | ビシソワーズ       | 2               |
| バナナ            | 2               | ヒレカツカレー      | 2               |
| フライング          | 2               | ヒマラヤ         | 2               |
| フライパン          | 2               | ヒップ          | 2               |
| フジッリタイプ        | 2               | ヒット          | 2               |
| フォンダンショコラ      | 2               | ヒッコリースモーク    | 2               |
| フォルテ           | 2               | パーラー         | 2               |
| フォカッチャ         | 2               | パームパウダー      | 2               |
| フォアローゼズ        | 2               | パート          | 2               |
| フィルター          | 2               | パーティ         | 2               |
| フィナンシェ         | 2               | パーチー         | 2               |
| ファクト           | 2               | パヴェキャラメル     | 2               |
| ピール            | 2               | パン粉          | 2               |
| ピーナツバタートースト    | 2               | パンロール        | 2               |
| ピーカンナッツ        | 2               | パンオショコラ      | 2               |
| ピンク色           | 2               | パルメザン        | 2               |
| ピンぼけ           | 2               | パルミジャーノ      | 2               |
| ピラメキーノ         | 2               | パリジャン        | 2               |
| ピッツァ           | 2               | パネトン         | 2               |
| ピタパン           | 2               | パティスリーカシュカシュ | 2               |
| ピザメキーノ         | 2               | パティスリーエス     | 2               |
| ピコ             | 2               | パセリ          | 2               |
| ピクルス           | 2               | パスタカルボナーラ    | 2               |
| ピエンロー          | 2               | パシャ          | 2               |

| 名詞           | tf-idf <b>値</b> |
|--------------|-----------------|
| パオ           | 2               |
| パエリヤ         | 2               |
| パエジャ         | 2               |
| パウンドケーキ      | 2               |
| パウダー         | 2               |
| パイナップル       | 2               |
| バージンシャンデーガフ  | 2               |
| バーガー         | 2               |
| バー           | 2               |
| バンホーテン       | 2               |
| バランス         | 2               |
| バラミルフィーユ     | 2               |
| バラット         | 2               |
| バニーエ         | 2               |
| バナナレーズンサンド   | 2               |
| バスタ          | 2               |
| バジルレモン       | 2               |
| バザー          | 2               |
| バインミー        | 2               |
| バインセオ        | 2               |
| ハーブコーディアル    | 2               |
| ハラス          | 2               |
| ハムマヨチーズトースト  | 2               |
| ハムチーズポテト     | 2               |
| ハムサラダ        | 2               |
| ハムコールスローサラダ  | 2               |
| ハムカツー        | 2               |
| ハムエッグサンド     | 2               |
| ハムエッグ        | 2               |
| ハト           | 2               |
| ハス           | 2               |
| ハゲンダッツミルフィーユ | 2               |
| ハウスバーモントカレー  | 2               |
| ハウス          | 2               |
| ノンアルビール      | 2               |

| 名詞           | tf-idf <b>値</b> |
|--------------|-----------------|
| <i>J</i> IJ  | 2               |
| ノアレザン        | 2               |
| ノア レッフ<br>ノア | 2               |
| ネル           | 2               |
| ネスレ          | 2               |
| ヌメ           | 2               |
| ニーサン         | 2               |
| ニュージーランド     | 2               |
| ニックネーム       | 2               |
| ナメコ          | 2               |
| ナマス          | 2               |
| ナットウモチ       | 2               |
| ナッシング        | 2               |
| ナシゴレン        | 2               |
| ナシ           | 2               |
| ナウ           | 2               |
| ドール          | 2               |
| ドームケーキ       | 2               |
| ドンレミー        | 2               |
| ドンピシャ        | 2               |
| ドリンク         | 2               |
| ドリス          | 2               |
| ドラゴン         | 2               |
| ドミノ          | 2               |
| ドボドボ         | 2               |
| ドトール         | 2               |
| ドイツ          | 2               |
| <b>-</b>     | 2               |
| トンコツ         | 2               |
| トンカツ         | 2               |
| <b>├</b> □□  | 2               |
| トロッ          | 2               |
| トルティーノ       | 2<br>2          |
| トリオ          |                 |
| トリ           | 2               |

| 名詞             | tf-idf <b>値</b> | 名詞             | tf-idf <b>値</b> |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| トライフル          | 2               | ツブ             | 2               |
| トライ            | 2               | ツナ缶            | 2               |
| トラ             | 2               | ツナマヨパン         | 2               |
| トモダチ           | 2               | ツナマヨソース        | 2               |
| トマトチーズリゾット     | 2               | ツナマヨ           | 2               |
| トマトソーススパゲティ    | 2               | ツナトマトソース       | 2               |
| トマトソーススパ       | 2               | ツナスパ           | 2               |
| トッポギ           | 2               | ツクタアルヨ         | 2               |
| デーモン           | 2               | ッ              | 2               |
| デリス・ピスターシュ・カシス | 2               | チーズベーグル        | 2               |
| デリ             | 2               | チーズトマトチゲ       | 2               |
| デラックス          | 2               | チー             | 2               |
| デュモン           | 2               | チロル            | 2               |
| デフォ            | 2               | チルド            | 2               |
| デパ             | 2               | チョコラテ          | 2               |
| デニッシュ          | 2               | チョコバナナパウンドケーキ  | 2               |
| デスソーススナック      | 2               | チョウチョ          | 2               |
| デスク            | 2               | チューハイ          | 2               |
| デキャンティングポアラー   | 2               | チャンコ           | 2               |
| デキタヨー          | 2               | チャルメラ          | 2               |
| デカデカサイズ        | 2               | チャリティ          | 2               |
| デカ             | 2               | チップ            | 2               |
| ディップ           | 2               | チクワ            | 2               |
| ディズニー          | 2               | チキンバターカレーオムレツ  | 2               |
| ディカフェ          | 2               | チキンストロガノフ      | 2               |
| テール            | 2               | チキンカレーパン       | 2               |
| テンション          | 2               | チキンエビチリマカロニサラダ | 2               |
| テレビ            | 2               | チキ             | 2               |
| テコ             | 2               | チェンジ           | 2               |
| テカテカ           | 2               | チェラブーシカ        | 2               |
| テイスト           | 2               | ダラ             | 2               |
| テイクアウト         | 2               | ダメ             | 2               |
| ツユ             | 2               | ダム             | 2               |
| ツヤツヤピカピカ       | 2               | ダマ             | 2               |
| ツボ             | 2               | ダブルバニラチョコレート   | 2               |

| 名詞            | tf-idf <b>値</b> |
|---------------|-----------------|
| ダッジオーブン       | 2               |
| ターンオーバーサンド    | 2               |
| ターメリック        | 2               |
| ターキー          | 2               |
| タンドリーチキン      | 2               |
| タンシチュー        | 2               |
| タワー           | 2               |
| タルタルフィッシュバーガー | 2               |
| タル            | 2               |
| タリアータ         | 2               |
| タラバガニ         | 2               |
| タラバ           | 2               |
| タラコマヨ         | 2               |
| タツヤカワゴエパフェ    | 2               |
| タツヤ           | 2               |
| タタキ           | 2               |
| タジン           | 2               |
| ソーダ           | 2               |
| ソルト           | 2               |
| ソバ            | 2               |
| ソテーコーンスープ     | 2               |
| ソウル           | 2               |
| センレック・ガイ・ナーム  | 2               |
| セントラルオタゴ      | 2               |
| センス           | 2               |
| セン            | 2               |
| セレヴ           | 2               |
| セリ            | 2               |
| セミ・セコ         | $2 \mid$        |
| セコンド          | 2               |
| ズボラ           | 2               |
| ズベスト          | 2               |
| スープ煮          | 2               |
| スープカリー        | $\frac{1}{2}$   |
| スンドゥブチゲ       | 2               |
|               |                 |

| <b>7</b> +3         |                 |
|---------------------|-----------------|
| 名詞                  | tf-idf <b>値</b> |
| スワンレイク              | 2               |
| スライス                | 2               |
| スモークボローニャ           | 2               |
| スモークターキー            | 2               |
| スモークサーモンサンドウィッチ     | 2               |
| スモークサーモン            | 2               |
| スモークサラミ             | 2               |
| スモークオイスター・ウィンナー・チーズ | 2               |
| スマス                 | 2               |
| スマ                  | 2               |
| スペイン                | 2               |
| スプレー                | 2               |
| スパークリングアップルジュース     | 2               |
| スパーク                | 2               |
| スパゲティーニ             | 2               |
| スパゲッティーニ            | 2               |
| スパゲッティ              | 2               |
| スパイシーソース            | 2               |
| スパイシー               | 2               |
| スノーマンピラフ            | 2               |
| スネ                  | 2               |
| スヌーピー               | 2               |
| スナップエンドウ            | 2               |
| ストレート               | 2               |
| ステキイヴーヴー            | 2               |
| ステキ                 | 2               |
| スター                 | 2               |
| スタイル                | 2               |
| スコーンミックス            | 2               |
| スクランブルエッグマフィン       | 2               |
| スイートチリ              | 2               |
| スイート                | 2               |
| スイッチ                | 2               |
| スイス                 | 2               |
| スイ                  | 2               |

| 名詞         | tf-idf <b>値</b> |
|------------|-----------------|
| ジンジャーラテ    | 2               |
| ジンジャー      | 2               |
| ジャンク       | 2               |
| ジャン        | 2               |
| ジャリジャリ     | 2               |
| ジャパン       | 2               |
| ジャックダニエルズ  | 2               |
| ジャスミン      | 2               |
| ジャスト       | 2               |
| ジャコ        | 2               |
| ジムネイジアム    | 2               |
| ジェノワーズ     | 2               |
| ジェノベーゼソース  | 2               |
| シードル       | 2               |
| シーズン       | 2               |
| シンプルイズベスト  | 2               |
| シンガポール     | 2               |
| シロ         | 2               |
| シルクヱビス     | 2               |
| シリアル       | 2               |
| シラー        | 2               |
| ショート       | 2               |
| ショボ        | 2               |
| ショウ        | 2               |
| シュワシュワ     | 2               |
| シュガー       | 2               |
| シュウマイ      | 2               |
| シャンボンハム    | 2               |
| シャンデーガフ    | 2               |
| シャリアピンステーキ | 2               |
| シャブ        | 2               |
| シャケ        | 2               |
| シモ         | 2               |
| シメイブルー     | 2               |
| シマ         | 2               |

| <i>4</i> 7 ≐∃     | , C・1C /古       |
|-------------------|-----------------|
| 名詞                | tf-idf <b>値</b> |
| シソ                | 2               |
| シコ                | 2               |
| シェリー              | 2               |
| シェ                | 2               |
| ザーサイタケノコ          | 2               |
| ザーサイ              | 2               |
| ザブジ               | 2               |
| ザ                 | 2               |
| サーモンスプレッドフレンチトースト | 2               |
| サーディン             | 2               |
| サー                | 2               |
| サンフランシスコ          | 2               |
| サンクスマーブルリングカフェラテ  | 2               |
| サワー               | 2               |
| サロマ湖              | 2               |
| サラダ菜              | 2               |
| サブ                | 2               |
| サッパリ              | 2               |
| サック               | 2               |
| サク                | 2               |
| ゴーカイシャンメリー        | 2               |
| ゴチソー              | 2               |
| コーンクリームシチュー       | 2               |
| コープ               | 2               |
| コージーコーナー          | 2               |
| コークハイ             | 2               |
| コーク               | 2               |
| コンポート             | 2               |
| コンプリート            | 2               |
| コンビーフ             | 2               |
| コンニャク             | 2               |
| コロネ               | 2               |
| コリアンダーリーフ         | 2               |
| コラボ               | 2               |
| コマ                | 2               |

| 名詞           | tf-idf <b>値</b> |
|--------------|-----------------|
| コピー          | 2               |
| コヒ           | 2               |
| コハダ          | 2               |
| コノ           | 2               |
| コニャック        | 2               |
| コツ           | 2               |
| コストパフォーマンス   | 2               |
| コスタリカ・コフィア   | '               |
| ディベルサ・ゲイシャ   | $2 \mid$        |
| コシヒカリ        | 2               |
| ココナッツ        | 2               |
| ココット         | 2               |
| ゲット          | 2               |
| ケンタロウ        | 2               |
| ケロッグ         | 2               |
| グレンフィディック    | 2               |
| グレイ          | 2               |
| グルメ          | 2               |
| グリルチキン・ガイヤーン | 2               |
| グリルチキンバーガー   | 2               |
| グリル          | 2               |
| グランドキャニオン    | 2               |
| グラモウディーズ     | 2               |
| グラム          | 2               |
| グラノパダーノ      | 2               |
| グ            | 2               |
| クワイチップス      | 2               |
| クロテッドクリーム    | 2               |
| クロックムッシュ     | 2               |
| クレームパティシエール  | 2               |
| クレイジーソルト     | 2               |
| クリームリベンジ     | 2               |
| クリームチーズディップ  | 2               |
| クリパ          | 2               |
| クリスマスヴァージョン  | 2               |

| <b>A</b>      |                 |
|---------------|-----------------|
| 名詞            | tf-idf <b>値</b> |
| クリスマスリースチュロス  | 2               |
| クリスマスリースサラダ   | 2               |
| クリスマスピザー      | 2               |
| クリスマスツリー      | 2               |
| クリスマスケーキキタァ   | 2               |
| クリスマスイヴディナー   | 2               |
| クリスマスイヴ       | 2               |
| クリ            | 2               |
| クランチストロベリーアイス | 2               |
| クラ            | 2               |
| クミンキャベツ       | 2               |
| クミン           | 2               |
| クマ            | 2               |
| クニガミドーナツ      | 2               |
| クッチーナクラウ      | 2               |
| クックドゥ         | 2               |
| クッキーアンドクリーム   | 2               |
| クサ            | 2               |
| クコ            | 2               |
| クイズダービー       | 2               |
| ク             | 2               |
| ギリギリ          | 2               |
| ギョーザ          | 2               |
| ギョタク          | 2               |
| ギョウザ          | 2               |
| ギネスビール        | 2               |
| ギネス           | 2               |
| +-            | 2               |
| キンピラ          | 2               |
| キルケニー         | 2               |
| キリン           | 2               |
| キューブ          | 2               |
| キュヴェ          | 2               |
| キュウイフルーツ      | 2               |
| キャンペーン        | 2               |

| 名詞           | tf-idf <b>値</b>                         |
|--------------|---|
| キャンベル        | 2                                       |
| キャラメルウォールナッツ | $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$  |
| キャラメル        | $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ |
| キャピタル        | $\frac{1}{2}$                           |
| キャッチャー       | $\frac{1}{2}$                           |
| キツ           | 2                                       |
| キット          | 2                                       |
| キッチン         | 2                                       |
| キッコーマン       | 2                                       |
| キター          | 2                                       |
| ガンモ          | 2                                       |
| ガンコ          | 2                                       |
| ガルボ          | 2                                       |
| ガラスープ        | 2                                       |
| ガラス          | 2                                       |
| ガニ           | 2                                       |
| ガッシガッシ       | 2                                       |
| ガチ           | 2                                       |
| ガストデリバリー     | 2                                       |
| ガシガシ         | 2                                       |
| カール・レイモン     | 2                                       |
| カーネルサンダース    | 2                                       |
| カヴァ          | 2                                       |
| カンタン         | 2                                       |
| カワゴエパフェ      | 2                                       |
| カワゴエ         | 2                                       |
| カレールウ        | 2                                       |
| カレンズ         | 2                                       |
| カレルチャペック     | 2                                       |
| カレイ          | 2                                       |
| カルボナーラ       | 2                                       |
| カルピス         | 2                                       |
| カルビ          | 2                                       |
| カルディ         | 2                                       |
| カリフォルニア      | 2                                       |

| 名詞               | tf-idf <b>値</b> |
|------------------|-----------------|
| カラー              | 2               |
| カラフル             | 2               |
| カラス              | 2               |
| カラシ              | 2               |
| カラ               | 2               |
| カモミールジャーマンフラワー   | 2               |
| カマンベールチーズケーキ     | 2               |
| カマンベール           | 2               |
| カベルネ             | 2               |
| カプリコピザ           | 2               |
| カフェラテ            | 2               |
| カビ               | 2               |
| カネコ              | 2               |
| カニクリームコロッケバーガー   | 2               |
| カニウメー            | 2               |
| カナダ              | 2               |
| カップヌードルブタホタテドリ   | 2               |
| カット              | 2               |
| カタカナ             | 2               |
| カシュー             | 2               |
| カシュッ             | 2               |
| カカオ              | 2               |
| カエル              | 2               |
| カイワレマヨチャーハン      | 2               |
| オーロラ             | 2               |
| オールドファッションチーズケーキ | 2               |
| オーバカナル           | 2               |
| オートミール           | 2               |
| オーダーメイドケーキ       | 2               |
| オーソドックス          | 2               |
| オーストラリア          | 2               |
| オリミネベーカーズ        | 2               |
| オリジン             | 2               |
| オリジナルビーフソーセージ    | 2               |
| オマール             | 2               |

| 名詞             | tf-idf <b>値</b> | 名詞             | tf-idf <b>値</b> |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| オマケ            | 2               | ウァン            | 2               |
| オペラ            | 2               | インドカリースパイシーチキン | 2               |
| オフィス           | 2               | インド            | 2               |
| オヒ             | 2               | インゲン           | 2               |
| オニオングラタンスープ    | 2               | イン             | 2               |
| オトコ            | 2               | イヤーズティー        | 2               |
| オススメ           | 2               | イメージ           | 2               |
| オジヤ            | 2               | イベリコ           | 2               |
| オサレー           | 2               | イヒ             | 2               |
| オクラ            | 2               | イヌ             | 2               |
| オ              | 2               | イッパイ           | 2               |
| エール            | 2               | イタリア製          | 2               |
| エンドウ           | 2               | イタリアン          | 2               |
| エントリー          | 2               | イケ             | 2               |
| エリンギ・ナス・ツナ     | 2               | イ              | 2               |
| エリンギバターカニ      | 2               | アール            | 2               |
| エラー            | 2               | アーリーレッド        | 2               |
| エビマヨ           | 2               | アーモンド          | 2               |
| エビマカロニグラタン     | 2               | アンリ・ルルー        | 2               |
| エチケット          | 2               | アンリ・シャルパンティエ   | 2               |
| エスプレッソ         | 2               | アンリシャルパンティエ    | 2               |
| エスニック          | 2               | アンパン           | 2               |
| エスコヤマ          | 2               | アンティーク         | 2               |
| エジプト           | 2               | アンコウ           | 2               |
| エキナセア          | 2               | アン             | 2               |
| エイ             | 2               | アワー            | 2               |
| ウワアアン          | 2               | アロエ            | 2               |
| ウチワイン          | 2               | アルミ            | 2               |
| ウチカフェ          | 2               | アルフォート         | 2               |
| ウズラ            | 2               | アルト            | 2               |
| ウォール           | 2               | アルテ            | 2               |
| ウォーター          | 2               | アリオオリオ         | 2               |
| ウォルマート         | 2               | アラビア           | 2               |
| ウィンナー・ミニトマト・   | 2               | アラ             | 2               |
| ウィルキンソンジンジャエール | 2               | アメリケーヌソース      | 2               |

| 名詞          | tf-idf <b>値</b> |
|-------------|-----------------|
| アメリカンドッグ    | 2               |
| アボガドオーロラソース | 2               |
| アプリ         | 2               |
| アフタヌーン      | 2               |
| アニスコンフィ     | 2               |
| アドボ         | 2               |
| アテ          | 2               |
| アタシ         | 2               |
| アジアンポテトフライ  | 2               |
| アゴ          | 2               |
| アクシデント      | 2               |
| アイルランド      | 2               |
| アイデアパク      | 2               |
| アイシング       | 2               |
| わん          | 2               |
| わら          | 2               |
| わや          | 2               |
| わたし         | 2               |
| わたくし        | 2               |
| わせ          | 2               |
| わが家         | 2               |
| ゎばっちり       | 2               |
| ろんぱん        | 2               |
| ろう          | 2               |
| れん          | 2               |
| ょうと         | 2               |
| ゆかり         | 2               |
| ゆるり         | 2               |
| ゆふれ         | 2               |
| ゆごい         | 2               |
| ゆく          | 2               |
| ゅうめん        | 2               |
| ゅうまいりんごまた   | 2               |
| ゅうのおやつ      | 2               |
| ゅうちゅう       | 2               |

| 名詞            | tf-idf <b>値</b> |
|---------------|-----------------|
| ゅうすい          | 2               |
| ゅう            | 2               |
| やりがい          | 2               |
| ゃんこ           | 2               |
| ゃもさんにもらったほうとう | 2               |
| ゃぷしゃぶの        | 2               |
| ゃぶとお          | 2               |
| やぶで           | 2               |
| ゃぶしゃぶいただきま    | 2               |
| やっほ           | 2               |
| もも            | 2               |
| もずく           | 2               |
| むろ            | 2               |
| みわ            | 2               |
| みやげ           | 2               |
| みそら           | 2               |
| まんま           | 2               |
| まんじゅう         | 2               |
| まろやか          | 2               |
| まろ            | 2               |
| まめ            | 2               |
| まみれ           | 2               |
| まさ            | 2               |
| ぼく            | 2               |
| ほん            | 2               |
| ほろ酔い          | 2               |
| ほろ            | 2               |
| ほり            | 2               |
| ほか            | 2               |
| ぺろする          | 2               |
| 131           | 2               |
| ふじ            | 2               |
| ふくよか          | 2               |
| ぴらごぼう         | 2               |
| びわ            | 2               |

| 名詞         | tf-idf <b>値</b> |
|------------|-----------------|
| びっくり       | 2               |
| び          | 2               |
| ひで         | 2               |
| ひさし        | 2               |
| ひかり        | 2               |
| ぱりっぱりっ     | 2               |
| ぱらっと       | 2               |
| ぱげっち       | 2               |
| ぱいのみ       | 2               |
| ばん         | 2               |
| はんぺん       | 2               |
| はつ         | 2               |
| はっけん       | 2               |
| のっけ        | 2               |
| にんにく       | 2               |
| なんば        | 2               |
| なり         | 2               |
| なまこ        | 2               |
| なに         | 2               |
| なす         | 2               |
| どら         | 2               |
| どぶろく       | 2               |
| どっち        | 2               |
| とん汁        | 2               |
| とんこつ       | 2               |
| とろみ        | 2               |
| <b>ح</b> 5 | 2               |
| としこ        | 2               |
| とうさん       | 2               |
| <b>とい</b>  | 2               |
| てんぷら       | 2               |
| てん         | 2               |
| てつ         | 2               |
| づくり        | 2               |
| つみ         | 2               |

|       | tf-idf <b>値</b>                        |
|-------|--|
|       |  |
| つまみ食い | $\begin{vmatrix} 2 \\ 2 \end{vmatrix}$ |
| つぶやき  | $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ |
| つぶ    | 2                                      |
| ちや    | 2                                      |
| ちび    | 2                                      |
| ちの    | 2                                      |
| ちい    | 2                                      |
| だれ    | 2                                      |
| だらけ   | 2                                      |
| だこ    | 2                                      |
| だき    | 2                                      |
| だかん   | 2                                      |
| たら    | 2                                      |
| ためし   | 2                                      |
| たぐい   | 2                                      |
| たく    | 2                                      |
| たか子   | 2                                      |
| たい    | 2                                      |
| そら豆   | 2                                      |
| その後   | 2                                      |
| せい    | 2                                      |
| ずり    | 2                                      |
| ずし    | 2                                      |
| すりガラス | 2                                      |
| すまし汁  | 2                                      |
| すべて   | 2                                      |
| すぐる   | 2                                      |
| すきや   | 2                                      |
| じまん   | 2                                      |
| しらす   | 2                                      |
| しょう油  | 2                                      |
| しょうが  | 2                                      |
| しょう   | 2                                      |
| しみ    | 2                                      |
| ししゃも  | 2                                      |

| 名詞      | tf-idf <b>値</b> |
|---------|-----------------|
| さんま     | 2               |
| さわやか    | 2               |
| さばき     | 2               |
| さつま揚げ   | 2               |
| さし      | 2               |
| ささやか    | 2               |
| ご無沙汰    | 2               |
| ごめん     | 2               |
| ごま塩     | 2               |
| ごまめ     | 2               |
| ごと      | 2               |
| ごっちゃ    | 2               |
| ごちそうさま  | 2               |
| こん      | 2               |
| このわた    | 2               |
| ことし     | 2               |
| けら      | 2               |
| ぐろのやまかけ | 2               |
| ぐにぐに    | 2               |
| ぐごく     | 2               |
| くじ      | 2               |
| ぎようがないっ | 2               |
| ぎってのは   | 2               |
| ぎ       | 2               |
| きんとき    | 2               |
| きな粉     | 2               |
| きなこ     | 2               |
| きつね     | 2               |
| がら      | 2               |
| がめ      | 2               |
| かんな     | 2               |
| かんかい    | 2               |
| かをり     | 2               |
| かりかり    | 2               |
| かめ      | 2               |

| 名詞     | tf-idf <b>値</b> |
|--------|-----------------|
| かみさん   | 2               |
| かまくら   | 2               |
| かま     | 2               |
| かなり    | 2               |
| かつぶし   | 2               |
| かつお節   | 2               |
| かつお    | 2               |
| お陰     | 2               |
| お返し    | 2               |
| お袋     | 2               |
| お茶漬け   | 2               |
| お答え    | 2               |
| お歳暮    | 2               |
| お年     | 2               |
| お客様    | 2               |
| お世話    | 2               |
| おみやげ   | 2               |
| おばあさん  | 2               |
| おとめ    | 2               |
| おだ     | 2               |
| おすすめ   | 2               |
| おじいちゃん | 2               |
| おしゃれ   | 2               |
| おさん    | 2               |
| おから    | 2               |
| おかゆ    | 2               |
| おかき    | 2               |
| おかか    | 2               |
| おいら    | 2               |
| おおおお   | 2               |
| お      | 2               |
| えん     | 2               |
| えり     | 2               |
| うり     | 2               |
| うま煮    | 2               |

| 名詞    | tf-idf <b>値</b> |
|-------|-----------------|
| うし    | 2               |
| ぅんまいよ | 2               |
| いつか   | 2               |
| いつお   | 2               |
| いつ    | 2               |
| いっぷく  | 2               |
| いちじく  | 2               |
| いちい   | 2               |
| いち    | 2               |
| あんた   | 2               |
| あわ    | 2               |
| あれ    | 2               |
| あら    | 2               |
| あまり   | 2               |
| あつあつ  | 2               |
| あざ    | 2               |
| あこがれ  | 2               |
| ぁちゃんの | 2               |
| あういえ  | 2               |
| ああ    | 2               |

## 付 録B WIDE合宿のアンケート結果

以下は第8章で述べた、WIDE 合宿実施のあとに参加者に向けて行われたアンケートから、本実験に関する項目のまとめである<sup>1</sup>。自由記述欄の質問への返答は実名での記述が行われているが、本稿では氏名は割愛する。また得られた意見はカテゴリ別に分類しグラフ化した。

## B.1 質問1

「XMPP を基盤とした『場の空気を読む』遠隔コミュニケーションの実現」についてこの実験を事前に知っていましたか?



図 B.1: 質問1への解答

## B.2 質問2

部屋の風鈴を通じて BoF やプレナリなどの盛り上がりが共有できていると感じましたか?

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>WIDE Project Camp Spring 2011 Questionnaire URL:https://member.wide.ad.jp/wide-confidential/camp/11spring/enquete/result.cgi

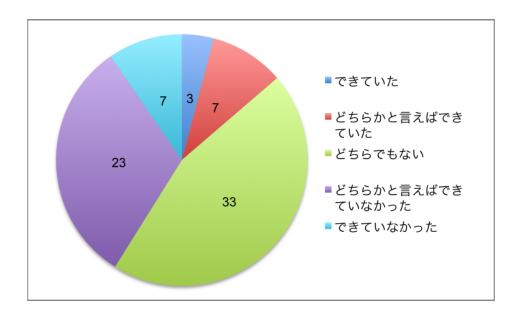


図 B.2: 質問 2 への解答

## B.3 質問3

質問2で「どちらかと言えばできていなかった」もしくは「できなかった」とお答えになった方に質問です。共有できていないと思った理由をお聞かせください。[自由記入欄]

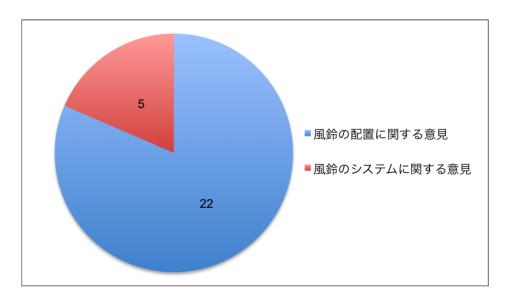


図 B.3: 質問3への解答

#### 風鈴の配置に関する主な意見

- 設置場所での風鈴そのものの存在感が若干薄く、意識する機会が少なかった。
- ●情報量が少ない。どういう情報が有用か、という点の考察、分析が足りない。

● 自発的に見に行かないといけないので、気づきにくい。

#### 風鈴のシステムに関する意見

- 風鈴が置いてあるのは知っていたが、うまく BoF やプレナリのコンテンツと連動させるような工夫が必要である。
- 音量と盛り上がりに相関関係があるかが疑問である。
- 光の色がどの部屋を意味しているのか分からなかった。
- どこで音が発生しているかは分かるけど、結局音が発生している場所に行かない と共有出来てるとは言えない。
- ●情報の提示形式が視覚化されてはいるが、 それが意味する内容が直感的に理解 出来ない。

## B.4 質問4

風鈴を参考にして、会場内を移動したり人と話したりしましたか?

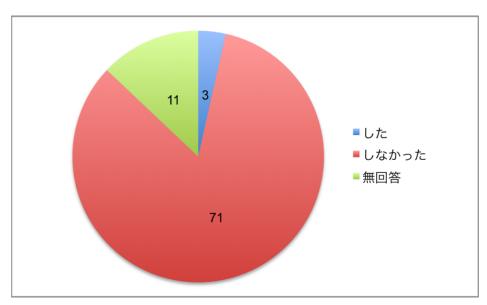


図 B.4: 質問4への解答

## B.5 質問5

上の質問で「した」とお答えになった方に質問です。具体的に風鈴を見て、 どのようなアクションを起こしたのか簡単に教えてください。

● 音を立ててみたり、声を出してみたりした。

## B.6 質問6

この実験について、意見・感想、期待することがあればお聞かせ下さい。「自由記入欄」

- 風鈴は皆から見える前方に置いた方がよかったと思います。
- 出来は可愛いんだけどその近くでないとわからない
- I like the approach of building new devices for ambient communication
- ◆ 今後も発展させて欲しいです。。 シャンデリアと連携(笑)
- ◆ 今回の運用結果を見てみたい。どの時間にどの場所で盛り上がったのか、そのと きにどういう内容で話されていたかなど。
- 実際の場をある程度正しく反映できていたかが大切なので、その評価が必要かなと。盛り上がったと思われる部屋にいた人にアンケート調査するなど。
- ごめんなさい。Wijaの設定がうまく行かず断念しました。具体的には、cloud.camp.wide.ad.jp に接続できなかったため。
- wija をインストールしてアカウントを作るところまではやりましたが、ログインしてからどうすればいいかがよくわかりませんでした(時間に余裕がなく追求せず)
- 研究活動の場では、「音」がうるさければ場が盛り上がっているというわけでもないだろう。たとえば、カメラ画像も組み合わせて、動きを取るなども組み合わせると良いのでは。部屋毎のネットワークトラフィックなども組み合わせると面白い結果が得られそう。トラフィックが多い部屋は内職している人が多いから盛り下がっているとか?!
- ◆ インストールを、、、、、 諦めちゃいました。。。。。
- ・センシングは、教科書探せば山ほどテクニックが書いてあるかと思います。それらを吸収したうえで、たとえばテレビの複数チャンネルをモニタして盛り上がっているチャンネルはどれかを当てる、みたいな形で解析側がもっと洗練されてからが、本当の出発点でしょうか。そこから、ネット系研究のエッセンスを入れるか、社会的な有用性を見出すかという話になりますけれど、個人的には後者の展開をとても期待しています!
- 試みとしてはおもしろいので続けて欲しい。
- ◆ やっぱり、合宿期間内に入っても、あきらめずに、現在の状況から、どうやったらベストな結果を得られるのかを考えて、とにかく被験者を巻き込んでいくための努力が必要だと思います。

- この手の実験はアナウンスだけじゃなくて最初の説明の時に時間をとってインストールまで一緒にやってしまったほうが良い. PC の方にもご一考頂きたい.
- 盛り上がりに関して、音と例えば消費電力 (PC を使っているかとか) や web アクセスのパタンやアクセス数など、様々なパラメーターと相関をとって盛り上がりを上手く定量化していけると非常に楽しいと思います。
- 企画はよかったと思うが、風鈴を見れる場所が会場前のところだけみたいで、ちょっと見る機会があまりなかった。スマートフォンで一人一人がその場で見れるようになったら、もっと効果的になる気がする。
- 最初にみたときに、かわいい、これはなんだろうととても興味をひかれました。 今回は見ているだけで実際に参考にアクションを起こすというのができなかった んですが、今後は被験者としてしっかり協力したいと思いました。
- 音以外の要素も取り入れられると良い

# 付 録 C 家族の行動記録

以下は第8章で述べた、著者の家庭における Fu-ring 実証実験で記録した、家族の行動履歴のデータである。

| 睡眠中 1人                                  | 午 114 時                                 | 午前5時                  | 十三6零                                    | 千圓7時   | 午町8時                    | 午罰9時                  | 午町10時                 | 午前11時              |  |
|---|---|-----------------------|---|--|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--|
|   |   |                       |   |  | -                       |                       | -                     | -                  | Т  |
|   |   |                       | -                                       |  | <br>                    | •                     | <br>                  | •                  |  |
|   | -                                       | -                     | -                                       |  | -                       | -                     | -                     |                    |  |
|   |   | -<br>-                | -<br>-<br>-                             |  | -<br>-                  | -                     | -<br>-                | <u>-</u>           |  |
| 3-4Y                                    |   |                       |   | _  | <br>                    | <br>                  |                       | _                  | Г  |
| 4-5人                                    |   |                       |   | -  | <br>                    |                       |                       |                    | Г  |
| ٧                                       |   | -<br>-<br>-<br>-<br>- |   | -  |                         | <br>                  | <br>                  | -<br>-<br>-<br>    | г  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    | Г  |
| 携帯メール                                   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    | Г  |
| - を聴く                                   | _                                       | -                     | _                                       | _  | -                       | _                     | -                     | _                  | Г  |
| 職く (CD、i-Pod、携帯などで)                     | _                                       |                       |   | _  |                         | <u>-</u>              | _                     | _                  | Т  |
| 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田   | -<br>-                                  |                       | _                                       |  |                         | _                     |                       | -                  | Т  |
| 7.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1 | -                                       |                       |   |  | -  <br>-   <del>-</del> | -  <br>-   -<br>-   - | -  <br>-   -<br>-   - | -   -              | Т  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    | 1  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    | П  |
|   | 正午                                      | 午後1時                  | 午後2時                                    |  | 午後4時                    | 午後5時                  | 午後6時                  | 午後7時               |  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    |  |
|   |   |                       | -                                       |  | -                       |                       |                       |                    | Г  |
|   |   | -                     | -                                       | -  | -                       | -                     | -                     | -                  | Т  |
|   | -                                       | -                     |   | -  | -                       |                       | -                     | -                  | Т  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       | -                  | Т  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    | Ť  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    |  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    | ٦  |
|   | <br>-<br>                               | <br>                  | <br>-<br>-<br>                          | -<br>-   | <br>-<br>               | <br>-<br>-<br>        | <br>-<br>-<br>        | -<br>-<br>-<br>    |  |
|   | <br>                                    |                       |   | _  |                         |                       |                       | -                  |  |
|   | _                                       | _                     |   | _  | <b>–</b>                | <b>-</b>              | <b>-</b>              | _                  |  |
|   |   | _                     | -<br>-                                  | _  | <b>–</b>                | <b>-</b>              |                       | -                  |  |
|   |   |                       | -                                       | _  | _                       | _                     |                       |                    | Т  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    | 1  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    | Г  |
|   | 午後8時                                    | 午後9時                  | 午後10時                                   | 午後11時  | 深夜12時                   | 午前1時                  | 午前2時                  | 午前3時               |  |
|   |   |                       |   |  |                         |                       |                       |                    |  |
|   | -                                       |                       |   |  | -                       | -                     | -                     | -                  |  |
|   | -<br>-                                  | -<br>-                | -<br>-                                  | _  | -                       | _                     | -                     | _                  | Т  |
|   | _                                       | _                     | _                                       | _  | <u>-</u>                | _                     | <u> </u>              | _                  | Т  |
|   | <u>-</u>                                |                       | <u>-</u>                                | _  |                         |                       |                       | _                  |  |
|   | <br><br>                                |                       | <br><br>                                | <br>   |                         |                       | <br><br>              | -<br>-             |  |
|   |   | <br>                  | <br>-<br>-<br>                          | -  | <br>-                   | <br>-<br>-<br>        | <br>-<br>-<br>        | •                  | 1  |
|   | <br>                                    | <br><br>              | <br>                                    |  | <br>                    | <br>                  | -<br>-<br>-           | -                  | Г  |
|   | <br><br>                                |                       |   | -  | <br>                    | <br><br>              | <br><br>              | -                  | т  |
|   | <u>-</u>                                | _                     |   | -  | _                       | _                     |                       | _                  | 1  |
|   | -                                       |                       |   | -  |                         | -                     |                       | -                  | 1  |
|   |   |                       | -   -                                   | -  | -   -<br>-   -          | -   -                 | -   -                 | -                  | _  |
|   |   |                       | <br><br>                                |  |                         |                       | <br><br>              |                    | ٦  |
|   | (CD, i-Pod, 携帯などで)<br>に見る<br>レビ・バソコンでする | F職人                   | (CD, i-Pod, 携帯などで)<br>に見る<br>レビ・バソコンでする | (CD, i-Pod, 携帯などで)   1   1   1   1   1   1   1   1   1 | (CD, i-Pod, 数帯などで)      | (CD, i-Pod, 数帯などで)    | (CD, i-Pod, 携帯などで)    | (CD, I-Pod, 戦事などで) | (CO. i-Pod. 携帯などで)   1   1   1   1   1   1   1   1   1 |

図 C.1: 1月17日の祖母宅の様子

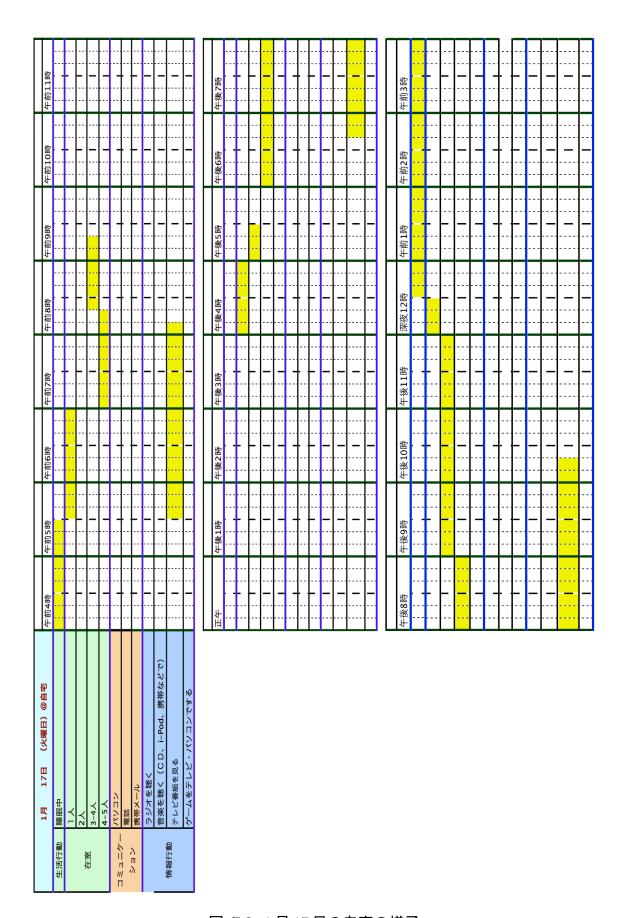


図 C.2: 1月17日の自宅の様子

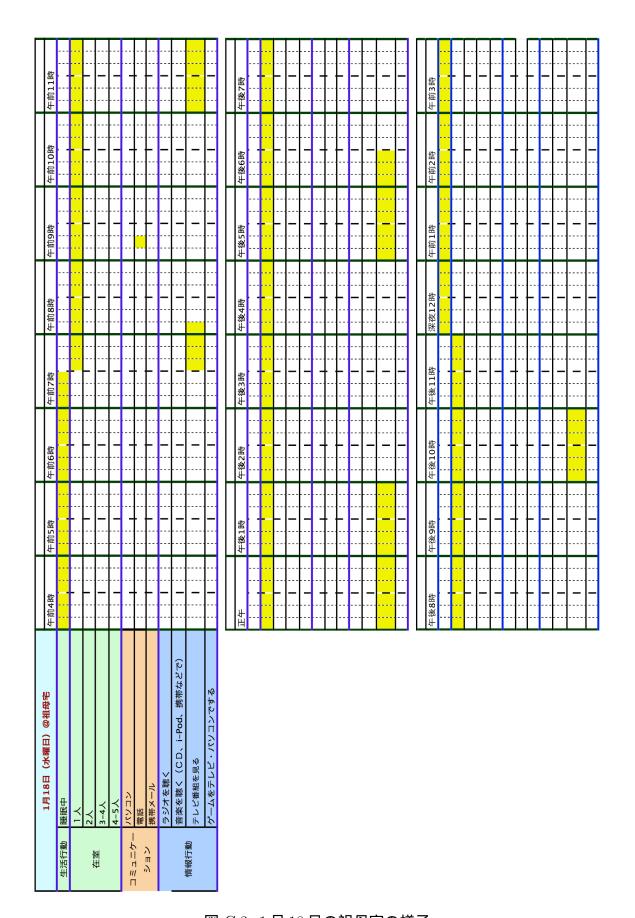


図 C.3: 1月18日の祖母宅の様子

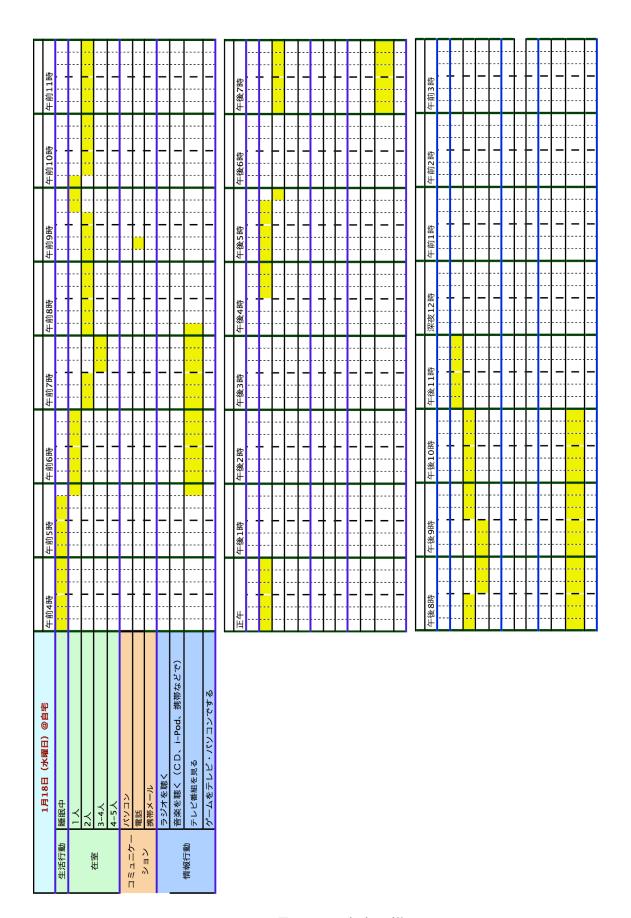


図 C.4: 1月18日の自宅の様子

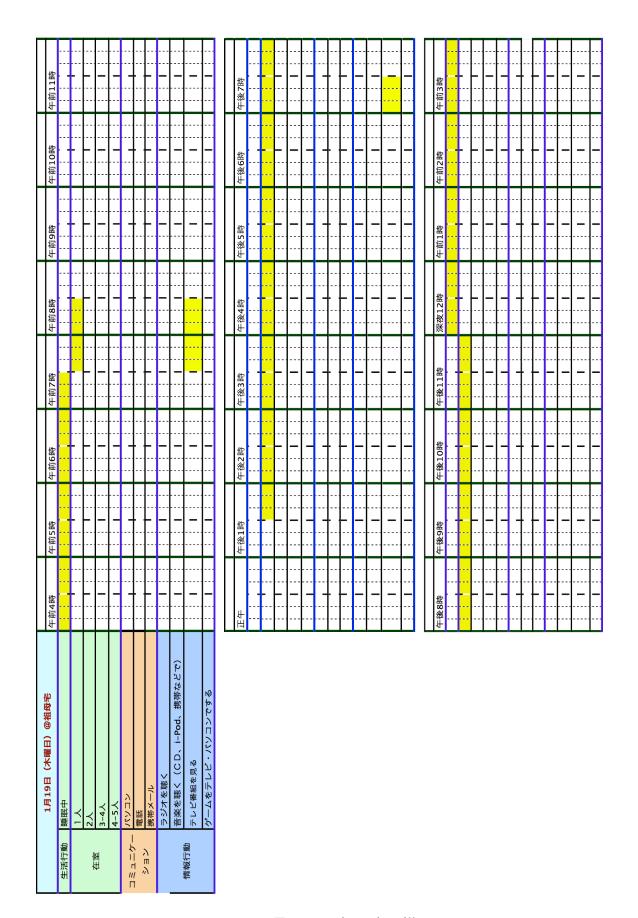


図 C.5: 1月19日の祖母宅の様子

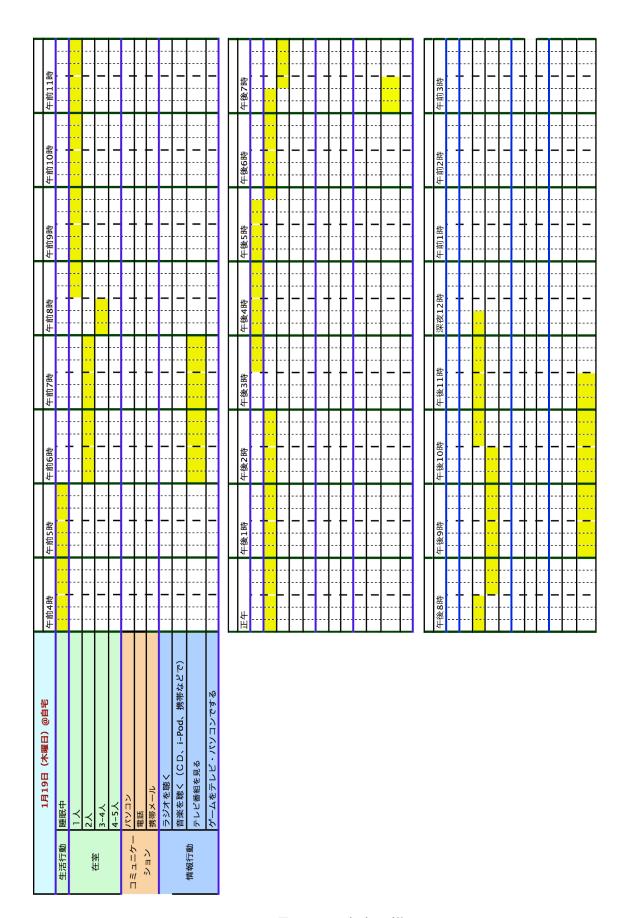


図 C.6: 1月19日の自宅の様子