修士論文　　2005年度 (平成17年度)

複数の人格を使い分けるソーシャルネットワークモデルの提案

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科

修士論文要旨 2005 年度 (平成 17 年度)

複数の人格を使い分けるソーシャルネットワークモデルの提案

オンライン上のコミュニケーションにおいて、その主体を抽象化することはその端点を表すという意味から非常に重要な問題である。人間社会における名前や肩書きに置き換わるメールアドレス等の識別子による抽象化が行われ、この識別子を端点とするコミュニケーションによってインターネット上の様々なアプリケーションは普及を遂げた。

さらに次の段階として、人を直接指す識別子だけでなく、人間同士の知人関係を抽象化した知人ネットワークモデルを、インターネット上のコミュニケーション基盤として用いるようになった。しかし、ある人を表すメールアドレスが複数存在し得るように、知人関係にも様々な形態があり、人間は相手や状況に応じた多層的な関係を築いている。

本研究では、複数の人格を相手や状況に応じて使い分けることができるモデルを提案する。それらは完全に乖離した別の人格ではなく、ある人間を複数の側面から見たものに過ぎず、関係性を持つ複数の人格を実現しなければならない。知人関係に基づいた自己情報コントロールを可能とする知人ネットワークを、より人間の本来のコミュニケーションモデルに見合った形で再定義する。

このモデルの有意性を示すため、上記モデルに基づくソーシャルネットワーキングサイト (SNS) を構築し、実環境にて実験運用を行った。この運用結果から、モデルが本研究の目的を達成していることを示した。

キーワード
1. ソーシャルネットワーク, 2. アクセス制御, 3. 自己情報コントロール,
4. 人格の使い分け, 5. 信頼

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科

仲山 昌宏

Abstract of Master's Thesis

Academic Year 2005

Social Network Model based on Multiple Personality

Abstracting the party of communication over network is very important problem. A lot of applications on the Intenet is deployed in terms of the communication that points to the identity such as name in real world, and e-mail address in cyber space.

In the next phase, we use social networking model which abstracts acquaintanceship as the infrastructure of online communication. However, we have a variety of friendship that is influenced by context, or other part.

This research suggests the model that we can use multiple personality. There are not differents completely because there are derived from one person. The social networking model is re-defined to realize the control of myself.

The Social Networking Site (SNS) is implemented and operated for confirming the significance of this model. This model is significant.

Keywords :
1. Social Networking, 2. Access Control, 3. Self Information Control,
4. Multiple Personality, 5. Trust

Keio University Graduate School of Media and Governamce

NAKAYAMA, Masahiro

目 次

第 1 章　序論 **1**

1.1 背景 1

1.1.1 名前による抽象化 1

1.1.2 知人ネットワーク 2

1.1.3 自分の使い分け 4

1.2 本研究の目的と意義 4

1.3 用語等の定義 4

1.4 本論文の構成 5

第 2 章　先行事例 **6**

2.1 アクセス制御の形態 6

2.1.1 知人関係に基づくコミュニケーション制御 7

2.2 既存の SNS についての考察 10

2.2.1 mixi 10

2.2.2 livedoor フレンドパーク 12

2.3 複数の人格の使い分け 14

2.3.1 使い分けを行わない 14

2.3.2 公開範囲のグルーピング 14

2.3.3 複数の ID の併用 14

第 3 章　設計 **16**

3.1 考察 16

3.2 要件定義 16

3.2.1 複数の人格の分離 16

3.2.2 一方向的な同一人物関係の開示 17

3.2.3 既存の SNS モデルとの親和性 17

3.3 モデルの設計 18

3.3.1 ソーシャルネットワークの再定義 18

3.3.2 リレーションによるモデルの表現 18

3.3.3 複数の人格の管理 20

3.3.4 知人リンクの構築 21

3.3.5 同一人物リンクの構築 22

3.3.6 ソーシャルネットワークによるアクセス制御 23

第 4 章 アプリケーションの設計と実装 24
4.1 実装の方針 24
4.2 実装環境 24
4.3 全体の概要 25
4.4 サイト構成 28
4.4.1 利用者自身のトップページ 30
4.4.2 人格ごとのページ 32
4.4.3 リンク申請 33
4.4.4 日記の登録 33
4.4.5 プロフィールの編集 35
4.5 各モジュールの解説 36
4.5.1 利用者の管理 36
4.5.2 人格の管理 36
4.5.3 知人ネットワークの管理 36

第 5 章 評価 39
5.1 モデルの定性的評価 39
5.1.1 複数の人格の分離 39
5.1.2 一方向的な同一人物関係の開示 39
5.1.3 既存の SNS モデルとの親和性 39
5.2 運用実験 40
5.2.1 実験概要 40
5.2.2 実験結果 41
5.2.3 アンケート調査 42

第 6 章 結論 45
6.1 本研究の成果 45
6.2 今後の課題 45
6.2.1 弱い使い分けの実現 45
6.2.2 分散化 45
6.3 発展 46

謝辞 47

参考文献 48

付 録 A アンケート集計結果 49

図 目 次

1.1 知人ネットワークに基づく情報の配布 3

2.1 主要な構成要素 6
2.2 宛先による範囲の限定 7
2.3 パスワードによる範囲の限定 8
2.4 認証サービスによる範囲の限定 9
2.5 知人ネットワークによる範囲の限定 10
2.6 mixi ホームページ 11
2.7 livedoor フレンドパーク 友達の一覧 13

3.1 ER 図によるソーシャルネットワークの定義 19
3.2 複数の人格の管理 20
3.3 知人リンクの構築 21
3.4 同一人物リンクの構築とその影響 22
3.5 ソーシャルネットワーク上の距離に基づく公開範囲の指定 23

4.1 システム全体のモジュール構成 26
4.2 各テーブルの関係 27
4.3 Perso ウェブサイト構成 29
4.4 利用者のホームページ 31
4.5 人格ごとのページ 32
4.6 知人リンクの要求 33
4.7 知人リンクの承認・拒否画面 34
4.8 日記の登録画面 34
4.9 プロフィールの編集 35

表 目 次

4.1 実装環境 24
4.2 RDBMS 上のテーブルの抽象化 38

5.1 運用実験の利用状況 41
5.2 所有する人格の数による度数分布 44
5.3 同一人物関係の設定状況 44

第1章　序論

本章ではまず、インターネット上のコミュニケーションにおいて行動主体の抽象化が重要であることを示し、現在実現されている抽象化の特徴について考察する。その考察をもとに、一つの行動主体を複数の異なる主体として見せる新しい抽象化を提案する意義を述べる。

1.1　背景

1.1.1　名前による抽象化

人類文明において、人々が互いを別個の存在として認識し、区別する名前を使うことでその発展を促してきた。名前の歴史は有史以前にまで遡り、名前の付け方は様々な文化的な事情と結びついてきた。特に、血縁関係により姓や氏族名と呼ばれる名前の一部を引き継ぐことにより、家柄を名乗る習慣が多く、現在の日本でもこの姓名制度を採用している。最近では、1989 年に国連総会で児童の権利に関する条約 [1] が採択され、その第 7 条 第 1 項において、「児童は、出生の時から氏名を有する権利及び国籍を取得する権利を有する」ことが定められた。このように、全ての人類はお互いを名前によって識別し、名前に基づいた社会を構築してきた。

名前には、その識別子としての必要性から、用途によって様々な種類がある。法律で認められる公式な本名だけでなく、例えば本名の簡略形や、その人の特徴を表すようなあだ名や、相手の立場・役職名を名前のように扱うことが多い。また、洗礼によって与えられるミドルネームや、歌舞伎役者のように歴代の先人の役者名を襲名するなど、名前はきわめて多様性のあるものとなっている。

人類が複雑なコミュニケーションを実現する上で、その話し手、聞き手を識別できる名前の存在は必要不可欠なものである。言い換えると、自分以外の全ての人に対してではなく、誰か特定の人に相手を限定することにより、複雑な意思伝達が可能となった。これは、名前の重要性をさらに強調している。

コンピュータが登場し、人間のコミュニケーションの相手は人間以外に広がることになった。具体的には、人間がコンピュータにプログラムという形で指示を行い、その際には自らの名前としてユーザ ID を用いる。このユーザ ID を自分の名前としてコンピュータに伝え (Authentication)、自分が行おうとしている処理が

許されているかが判断され (Authorization)、その事実が記録される (accountig)。このユーザ ID は、あらかじめ個別のコンピュータに設定されたものであり、本質的には、コンピュータの管理者がコンピュータを媒介として利用者を識別しているともみなすことができる。

インターネットという自律分散型のネットワークが実現し、複数の管理体制の異なるコンピュータが相互接続されるようになると、これまでとはまた異なる識別子が必要になった。これらのコンピュータは、世界的な組織 ICANN[2] から体系的・階層的に割り振られた IP アドレスによって世界的に一意に識別され、互いに通信できるようになった。これが、人間でいわば戸籍的な本名に近いものである。さらに、IP アドレスとは別の階層関係を持つドメインネームシステム [3][4] により、人間に分かりやすい名前、ドメインネームをそれぞれのコンピュータの別名として名付けることが可能となった。このドメインネームは、あだ名や所属・肩書きに近いもので、一つのコンピュータが複数の役割を果たしている場合に、複数のドメインネームを持つことがある。

また、このドメインネームと、それぞれのシステムでのユーザ名を組み合わせることで、例えばメールアドレスのように、それぞれの利用者を一意に表すことも可能になった。言うまでもなく、このメールアドレスを利用して、お互いにコミュニケーションを取ることが可能である。

このように、名前という識別子を通して人間や、あるいは人間でないものを抽象化し、その間でのコミュニケーションが可能になった。

1.1.2 知人ネットワーク

様々な識別子を用いてコミュニケーションが行われる中で、人がそれぞれ持つ人間関係を利用して、コミュニケーションの範囲を決定することが要求されるようになった。

これには人間同士の関係性を抽象化することが必要であり、もっとも単純な形として、知人であるかどうかに基づいてネットワークを構成したのが、知人ネットワーク (ソーシャルネットワーク) である。元々は、社会分析の手法のモデルであったが、図 1.1 のように知人ネットワーク上を辿ることで、情報を直感的に適切な範囲で配布できる。インターネットでの知人ネットワークの実現により、人はより自然な形でのコミュニケーションが可能になった。

さらに、この知人ネットワークの一点に注目し、その周囲の知人関係を見ることで、どういう人であるかを知ることができる。また、その人が確かにあるオフラインでの誰かであることを確認できる証拠ともなりえる。

このように、知人ネットワークはこれまで人間が行ってきたコミュニケーションをうまくネットワーク上で実現するものとして注目されている。

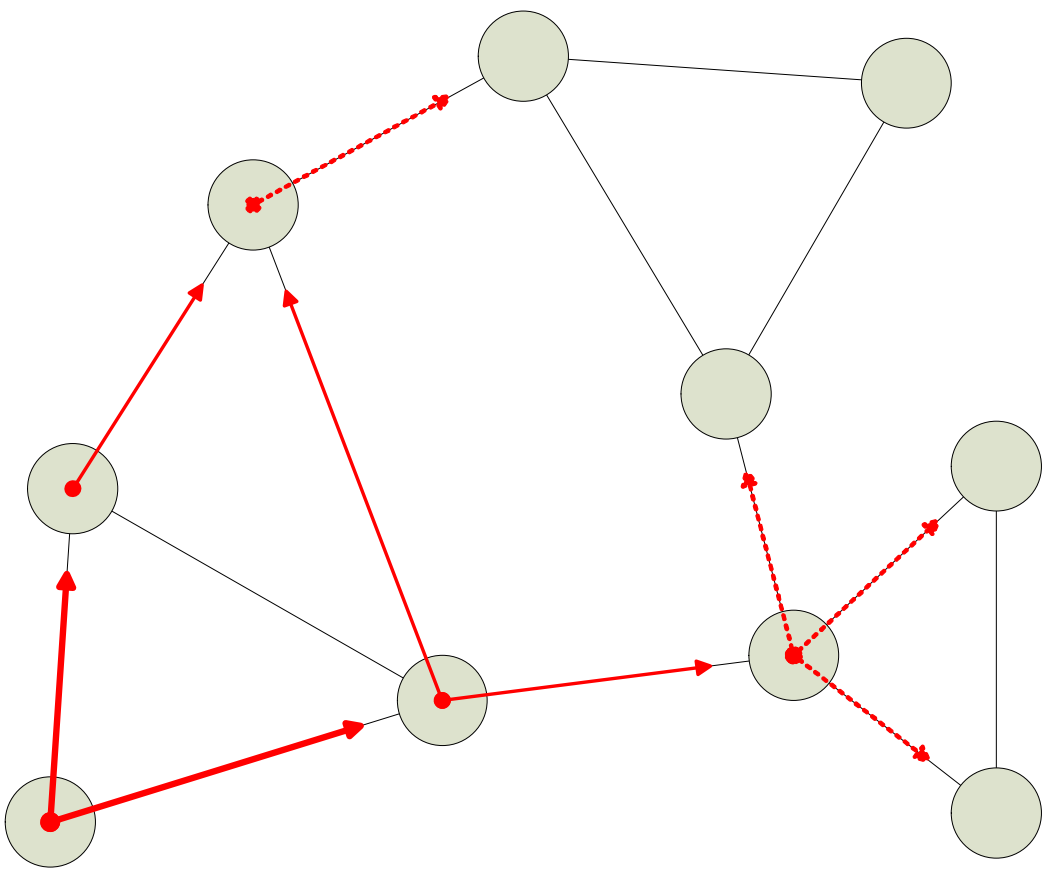

図 1.1: 知人ネットワークに基づく情報の配布

1.1.3　自分の使い分け

人間社会においては、いわゆる「公私混同は避けろ」という考え方として、その時その立場に応じて人格を使い分けることが要求される。自分が他人からどう思われているか、どういう振る舞いが期待されているかをもとに、それに対応する人格をもって行動を行うわけである。

周囲が期待するキャラクターをふまえた上で、自分の人格をどのように合わせ、コントロールするかがいわばその人格のキャラクター性といえる。このように、自分の見せ方をコントロールするということは、周囲の期待に反するような情報は見せないということであり、広義の自己情報コントロールとも言える。

これまでは、公私という二つの大きな人格が大まかにこの使い分けに対応していたが、オンライン上では容易に仮想的な人格を作り上げることができる。公として期待された自分の見せ方から切り離された「ネット人格」を持つと言うことである。このように、インターネットの持つ多様なコミュニケーション方法によって多様な人格を使い分けることが可能になった。

しかし、知人ネットワークでは、知人関係の有無という単純な形で抽象化したため、相手とはどういう関係なのかという文脈を無視している。その結果、様々な状況で自分が期待されるものの積集合として、きわめて限定された自分しか表現できなくなってしまっている。この現象は、「SNS 内の知人が多岐にわたるほど書けることが減っていく」として知られている。

1.2　本研究の目的と意義

このような背景から、複数の人格を相手や状況に応じて使い分けるモデルが必要とされている。それらは完全に別の人格ではなくある一人の人間の複数の側面である以上、それらの間に何らかの関係を持たせる必要がある。本研究の目的は、このような社会的な要求を満たすコミュニケーションモデルを提案することにある。

このようなモデルを実現するために、本研究では知人関係を利用した自己情報コントロールを可能とするソーシャルネットワークモデルに着目した。これまでのソーシャルネットワークモデルをより人間のコミュニケーションモデルに近い形で再定義し、実環境での実験により評価することでモデルの有意性を検証する。

1.3　用語等の定義

利用者　本モデルを実装したシステムの利用者、一人の人間に相当

人格　一人の利用者は、一つ以上の人格を持つ。
本モデル上での全ての活動は、人格をその主体として行われる。

知人リンク　お互いが何らかの信頼関係をもつ知人であることを相互に同意した利用者どうしの関係。ただし、人格をその端点とする

ソーシャルネットワーク (知人ネットワーク)　一つの行動主体である人格を節 (ノード) とし、知人リンクによる紐帯 (リンク) で結んだネットワーク

公開範囲　知人ネットワーク上における情報の到達範囲。
　直接隣接するノードまででであれば「知人まで」、隣接ノードを経由してさらにその隣接ノードまで、つまり 2hop 先まででであれば「知人の知人まで」と表現する

人格の使い分け　知人リンクを結ぼうとする際や、何らかの発言をする際に、その行動者を自分の持つ複数の人格の中から状況に応じて選択すること

同一人物　ある一人の利用者が使い分けている複数の人格の関係
　第三者からは、それらの人格は別人として見える

1.4　本論文の構成

　本論文は 6 章から構成される。
　第 2 章では本研究の先行事例として、既存のソーシャルネットワークモデルについて述べる。それらが本研究の目的を満たしていないことを明らかにし、実現するべき要件を定義する。
　これらの要件を元に、第 3 章において具体的に設計を行う。
　第 4 章では、この設計を実装するアプリケーションについて述べる。第 5 章では、本システムの評価方法を決定し、それに基づいて評価を行う。
　最後に、第 6 章において本研究の総括と、今後の展望について述べる。

第2章　先行事例

本章では、自己情報コントロールを実現する要素技術であるアクセス制御技術を取り上げ、本研究の目的を実現するためには知人ネットワークモデルがもっとも近いものであることを確認する。

2.1　アクセス制御の形態

まず、第 1 章で述べた目的に関連する事例を、知人関係に基づくアクセス制御という視点と、複数の人格を使い分けるという視点の二つに分けて取り上げる。

各々のモデルを分かりやすくするため、主要な構成要素を図 2.1 にて紹介する。

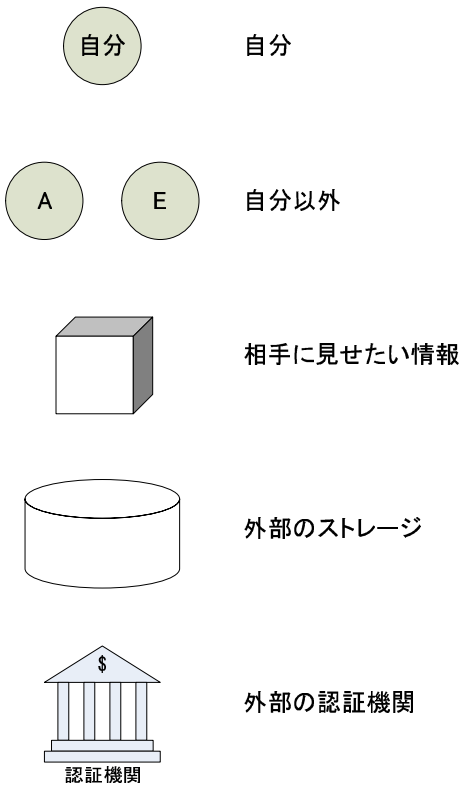

図 2.1: 主要な構成要素

文字の書かれた円で示されるのが、コミュニケーションの当事者となる人間を示している。自分と書かれたものがコミュニケーションを開始しようとする側になり、アルファベットが書かれたものはそれを受ける側となる。アルファベットが名前もしくは識別子を示し、このうちの A、B、C に対してコミュニケーションを取りたいものとする。

小包は相手に見せるべき情報の実体を示す。

円筒は外部のストレージを示し、具体的にはウェブサーバ等を指す。

建物が外部の認証機関を示し、単にアクセスしてきた者が誰かを認証し、必要に応じて「自分」との知人関係も保持する。

ストレージは、認証機関による認証を受け、「自分」が情報に対して設定したアクセス制御に基づいてアクセスを承認するかどうかを判断する。

2.1.1 知人関係に基づくコミュニケーション制御

宛先による範囲の限定 アクセス制御のもっとも単純な形態では、自分がある情報を伝えたい相手をその都度個別に指定して、それぞれに直接その情報を送る。その通信手段は、宛先を指定できるものであれば何でも良く、一般的には電子メールが使われ、必要な秘匿性に応じて暗号化メール等が併用される。この形態を図示したものが図 2.2 である。

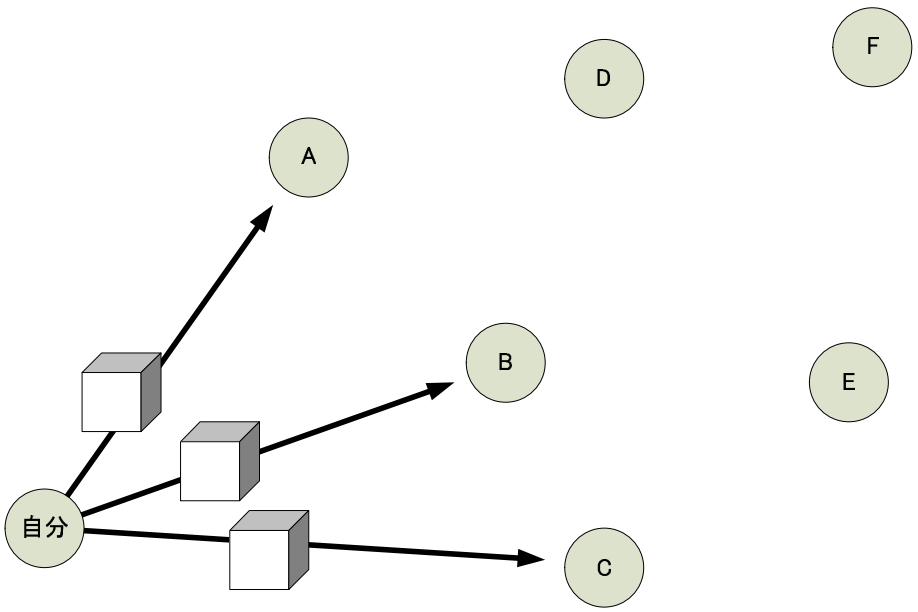

図 2.2: 宛先による範囲の限定

人間が全てをコントロールする以上、この形態がもっとも柔軟性も高い。その反面、必要な人数だけ個別に送るため、相手の数に比例してコストが増加する。

また、送り手主導であるため、ウェブサイトのような閲覧者主導のコミュニケーションとは相容れない。

パスワードの利用　情報の配布コストを下げるために、パスワードを利用することができる。これを図 2.3 に示した。

ある情報を限定して配布したい場合、あらかじめその情報をパスワードで保護してウェブサイト上に掲載する。その方法として、パスワードによって暗号化するやり方や、HTTP の基本認証などがある。このパスワードのみを、電子メール等で直接公開の対象者に配布する。

この形態では、情報全体を直接相手に送る場合に比べて、その配布コストが大きく改善されているが、その都度相手を指定してパスワードを送らなければならないという特徴は変わっていない。また、たとえ情報自体が消えていなくとも、閲覧者がパスワードを無くしてしまうと内容を見ることができなくなってしまうという問題もある。

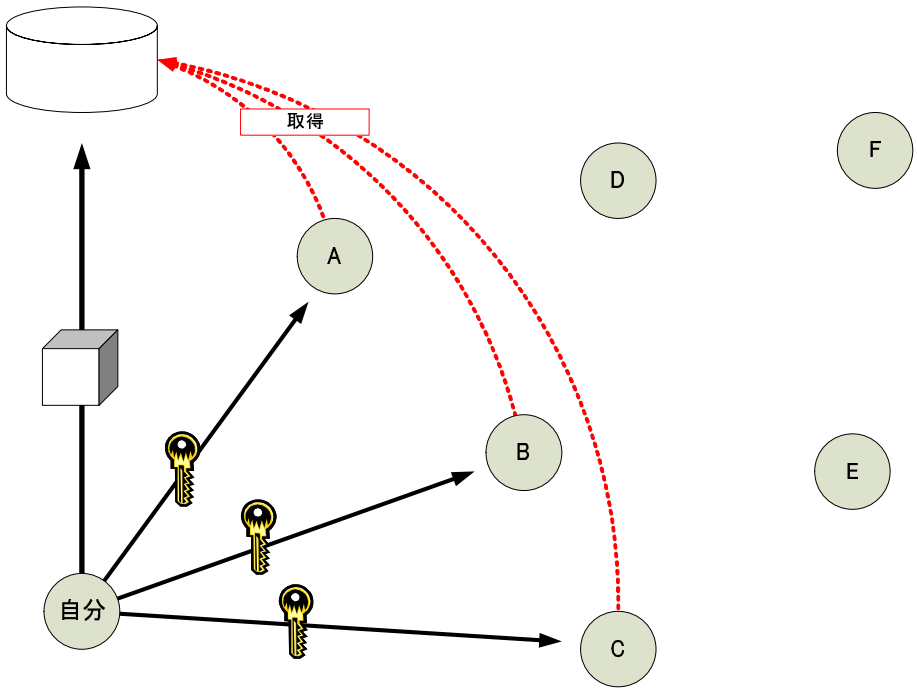

図 2.3: パスワードによる範囲の限定

認証サービス　パスワードを利用するのは、情報を公開して良い相手かどうかを認証するためである。そこで、個別のユーザとして閲覧者を認証する何らかの基盤があれば、毎回何らかの情報を配布する必要は無く、自分が公開して良い相手

を指定するだけで良い。この形態は、ウェブサイトのような閲覧者主導のコミュニケーションと相性がよい。

図 2.4 に示すように、ストレージが外部の認証機関に対して閲覧者が誰かを認証してもらう。

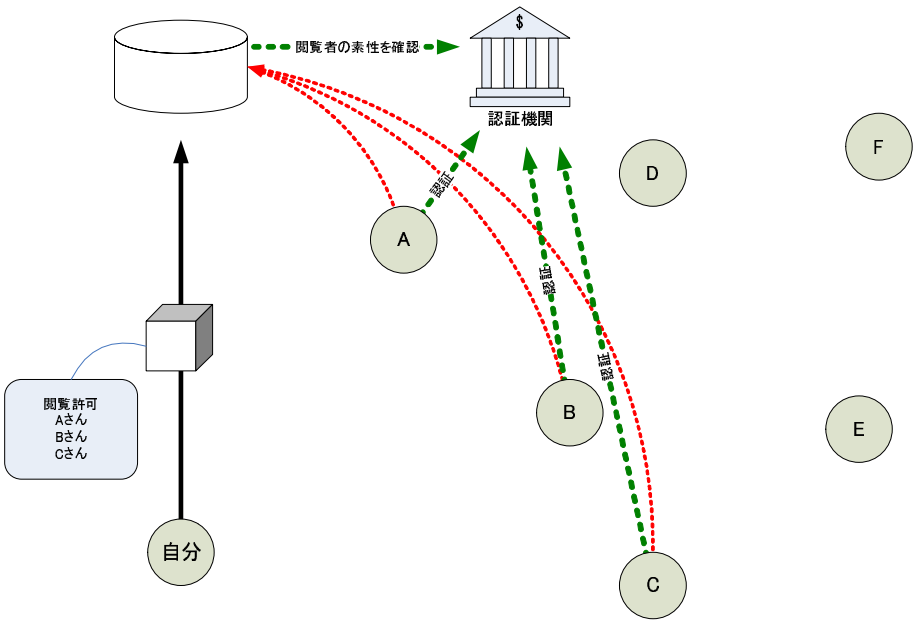

図 2.4: 認証サービスによる範囲の限定

実際の例としてはてなダイアリー [5] を取り上げる。はてなダイアリーでは、その公開範囲として「パブリック」と「プライベート」を選択することができる。パブリックを指定した場合には、認証されているかどうかにかかわらず、誰でもがその内容を閲覧することができる。一方、プライベートを指定した場合には、「閲覧許可ユーザ」としてはてな内のユーザ ID を指定し、指定された ID で認証された閲覧者以外は内容を見ることができない。この認証は、はてなダイアリーを含む株式会社はてなの各サービス内で、個別に利用者を識別するためのものである。ユーザ ID とパスワードによってログインした後、ウェブブラウザの cookie として認証情報が保持される。

知人ネットワーク　これまでに述べた二つの例ではその都度相手を指定していたが、公開相手を選ぶ基準として、自分の知人かどうかという静的な情報を採用したのが、SNS(ソーシャルネットワーキングサイト、もしくはソーシャルネットワーキングサービス) である。

SNS では、図 2.5 のようにあらかじめ自分の知人関係をシステムに登録し、その知人関係に基づいて情報の公開範囲を決定する。

また、自分の知人の、さらにその知人というように連鎖させることにより、マッチングサービス [6] 等にも利用される。

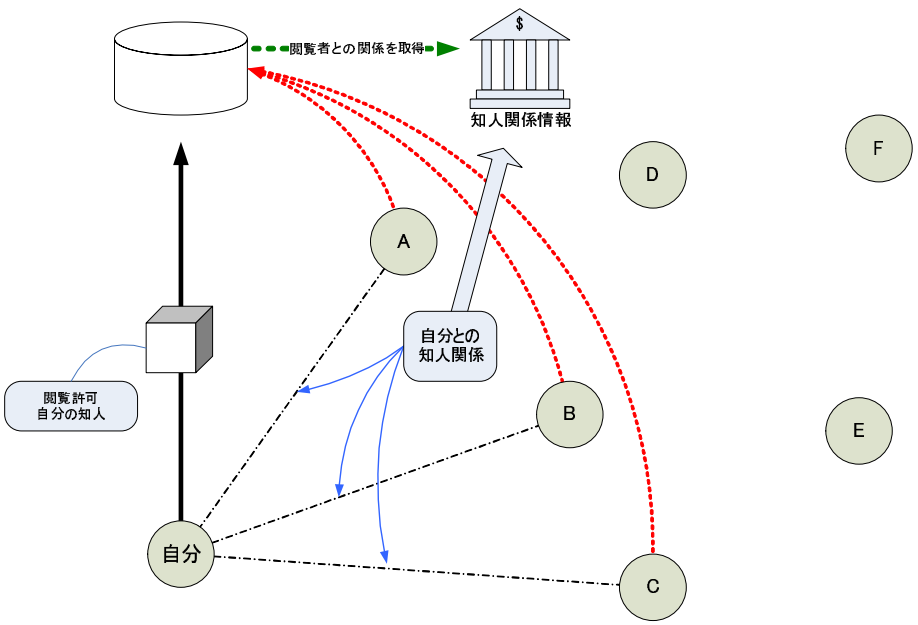

図 2.5: 知人ネットワークによる範囲の限定

本研究の目的は、多層的な知人関係を基盤にしたアクセス制御である。したがって、知人ネットワークモデルを基本とするのが妥当であることは明らかである。

2.2 既存の SNS についての考察

次に、知人ネットワークモデルに基づくコミュニケーションサイトであるソーシャルネットワーキングサイト (SNS) について詳しく取り上げる。

2.2.1 mixi

一般的な SNS の例として、mixi[7] を取り上げる。mixi のホームページ画面を図 2.6 に示した。

mixi では、以下のような自分が公開する情報に対して知人関係に基づいたアクセス制限を掛けることができる。

- 現住所
- 誕生日

図 2.6: mixi ホームページ

- 生まれた年
- 出身地
- 職業
- 所属
- 日記
- フォトアルバム

原則として、それぞれの項目ごとに友人まで公開、友人の友人まで公開、全体に公開から範囲を選択することができる。ただし、入力が必須の誕生日、生まれた年については非公開を選択することができる。また、フォトアルバムは特殊になっており、全体に公開、友人までに公開と、既に述べたパスワード方式である閲覧キー認証型を選ぶことができる。これは、この両者のそれぞれの特徴の違いから、どちらも場合に応じて使い分けることが必要だと考えられたためであろう。

mixi においては、知人関係はその有無以上の属性を持たない。そのため、一度知人関係を結んだ相手は全て同様の知人として扱われる。知人関係の差異による情報の振り分けなどを行うことは一切できず、あくまで既に述べたように知人ネットワーク上の距離のみがアクセス制御の判断基準として使われる。

2.2.2 livedoor フレンドパーク

livedoor フレンドパークも mixi と同様に一般向けの SNS だが、図 2.7 で示すように知人リンクにグループという属性が付加され、知人関係のカテゴライズが可能となっている。

livedoor フレンドパークで特徴的な点は、この知人グループに基づいたアクセス制御を実現していることである。mixi と同様に住所や職業を公開することができるが、その場合に、「フレンドパーク参加者全員に公開」、「友達全員に公開」に加えて、その情報を公開する知人をグループ単位で指定することができる。また、日記についてもその公開先を知人グループ単位で指定できるが、日記の記事単位ではなくあくまで日記そのものに対して公開設定が行われる。この点において柔軟性を欠いている。

livedoor が実現する知人関係の区別は、あくまで自らが発信する情報の公開先指定にのみ使われるため、どのような知人が居るかは誰でも知ることができる。この点は mixi と同様である。

図 2.7: livedoor フレンドパーク 友達の一覧

2.3 複数の人格の使い分け

2.3.1 使い分けを行わない

既存の SNS のほとんどは多層的な知人関係の存在を無視することにより、単純な形での知人ネットワークを構築している。このモデルでは全ての知人関係は一様なものとして扱われる。前述した mixi がこのモデルを採用している。

一つの SNS の中で多層的な知人関係を分離することができないため、用途の異なる複数の SNS を使い分けることでそれらを分離するほかない。しかし、[8] によると複数の SNS に参加しているユーザは全体の 16.3%にとどまる。これは、複数の SNS を掛け持つと言うことに面倒を感じる人が多いためと推測される。したがって、一つのシステムとして、様々な形態の知人関係を包含することのできるモデルを実現することが必要とされている。

2.3.2 公開範囲のグルーピング

複数の人格はあくまで一つのシステム内の存在として表現し、知人関係をグルーピングすることで、自分の情報を見せる相手を限定するという方法がある。これは livedoor フレンドパークが採用している形態である。この方法は、自分の個人情報や日記のように自分から公開する情報に基づいて自分の見せ方を制御するという目的に適応する方法である。

ただし、この方法ではあくまで自分が発信する情報のみを制御することができる。例えば、知人関係そのものの見せ方は制御できない。知人関係から別の人格がどんな活動をしているかを類推するのは難しいことではないだろう。また、たとえば他人が自分に対して記入した紹介文に対して範囲制限をするというのも、あまり自然なやり方とは言えず、モデレートを取り入れようとすればコストも高い。まとめると、この公開範囲のグルーピングという手法は、きわめて中途半端なものであると言わざるを得ない。

2.3.3 複数の ID の併用

一人が複数の人格を使い分ける場合、これまでは第 1 章で述べたように単純に複数の名前を使い分けるという方法をとっていた。複数の名前を使い分けているという部分は、その当事者がその使い方を工夫することで実現されている。

課金処理等の理由から、複数の ID を一つの利用者に結びつけて管理しているケースがある。例えば、はてなにおけるサブアカウント等がこのケースに含まれる。システム内での行動はあくまで個別の ID に因っているため、この場合も一般的なケースと同様と考えられる。

この方法はいわばシステム外の運用テクニックに依存したやり方であり、使い分けそのものは実現されていない。したがって、利用者の視点では複数の利用者アカウントをまた、知人の情報を知るためには、使い分けている名前の数だけログイン・ログアウトを繰り返す必要があるなど、二重に管理しなければならず、きわめてコストが高い。

また、親しい相手には全て見せるが、そうでない相手には限定した部分のみを見せる、といった包含的なコントロールも困難である。この方法も、本研究の目的を満たすとは言えない。

第3章　設計

本章では、本研究の目的を掘り下げることで実現すべき要件を定義し、それらを満たすモデルの設計について述べる。

3.1　考察

最初に、本研究の目的である人格の使い分けについて考察を行う。

人間関係が本来持つ文脈として、相手からの相対的な評価と、それに対応する自分の振る舞い方がある。状況によりこれらが大きく異なることから、多層的な人間関係を発生していると言える。この多層的な人間関係を抽象化することが直接的な狙いである。

自分がどう見られているかというイメージを集約したものが、複数の異なる形に像を結ぶのであれば、それ一つ一つが個別の人格と表現できる。これらの異なる人格像に合わせ、自分の行動を切り替えることが人格の形成である。

また、これらは異なる形のイメージであっても、それらが重なる部分もある。基本的な性格や、実世界の活動に基づく生活習慣などがそうである。そのため、複数の人格を全く別の人間として表現するのではなく、あくまで一人の人間が複数の人格を持ち、それらの中で共有する部分を持っていると表現するのが適当である。

複数の人格同士での共有部分の表現方法として、別の人格がどんなものであるかということを、限定的に見せる手法を本研究では採用した。一方向的な包含関係を利用して自分の見せ方をコントロールする。

3.2　要件定義

前節で、本研究における人格がどのようなものであるべきかを論じた。それを受け、本研究で実現すべき要件を具体的に述べる。

3.2.1　複数の人格の分離

利用者がそれぞれ複数の人格を持つことになり、それらを適切に管理できなければならい。

名前・ニックネーム　それぞれの人格は、名前やニックネームなどその人を識別するための名前を個別に持てなければならない。人格毎の名前をどのように設定するかは利用者の裁量に任されるが、名前等による検索を考慮すると、異なる名前を名乗るのが原則である。

発信する情報　誕生日や職業といったその人が公開する情報についても、人格単位で個別に設定ができなければならない。また、それらの公開範囲は、あくまで個別の人格ごとの知人関係に基づいて制限されなければならない。ある特定の人格の知人にのみ公開されるべき情報が、その人が別に持つそれ以外の人格の知人からも見えてしまうことがあってはならない。

日記のように時系列に沿って追加される情報についても同様である。

知人関係　知人関係そのものがその当事者がどんな人であるかをあらわす重要な情報となりえる。そもそも知人ネットワークというモデル自体が、知人関係に基づいて社会的な信頼性を担保するという面が主目的であり、オンライン空間における知人ネットワークにおいても同様である。特に、一般的な SNS において実装されることの多い紹介文機能はその特徴を良くあらわしている。

よって、ある人格において周囲から期待されない面を隠すためには、多層的になっている知人関係そのものを人格ごとに分離しなければならない。

活動の行為者　システム内のグループへの所属や掲示板への書き込み等、オンライン上での行動の行為者がどの人格であるかを、利用者の負担にならない直感的な方法によって使い分けられなければならない。

3.2.2　一方向的な同一人物関係の開示

第 3.1 節で述べたように、複数の人格は全く別の存在として使い分けられるだけでなく、知人関係の種類によっては和集合的に別の人格の存在を見せても良いという関係が存在する。この複数の人格の間の関係を実現するため、同一人物の別人格の存在を、一方向的に開示できなければならない。

3.2.3　既存の SNS モデルとの親和性

本研究で提案するモデルを普及させるためには、実装者及び利用者双方にとってのコストを議論する必要がある。

実装コスト　既に稼働しているサービスに対しこのモデルを適用する場合、提案するモデルがこれまでのモデルと大きくかけ離れるものであってはその実装はきわめて困難となる。よって、可能な限り現状の知人ネットワークモデルに対して最小限の改良によって実現されるべきである。

利用コスト　第 2 章において、自己情報コントロールの基本となるアクセス制御について述べたが、利用者にとって全く新しい利用形態への変化は、その習得コストが大きなものとなってしまう。複数の人格を持つという変化を直感的に受け入れるには、これまでに普及している SNS の枠組みから大きく乖離するべきではない。

3.3　モデルの設計

3.3.1　ソーシャルネットワークの再定義

　これまでソーシャルネットワークにおいては、各ノードが利用者一人に割り当てられ、リンクをその利用者間の知人関係というのが一般的な定義だった。
　本モデルでは、要件を満たすモデルを構築するため、以下のようにこれを拡張し、再定義する。

ノード　各ノードは、各々の利用者が相手や状況に応じて使い分けている複数の人格の一つを指す。利用者は、それぞれ一つ以上の人格を持ち、自分の情報や、発言などはそれぞれの人格に結びつけられる。

リンク　本モデルの定義では、リンクは利用者の間ではなく、利用者が持つ個別の人格の間を結ぶ。このリンクに対し、二つの属性を付加する。
　一つは方向性で、双方向か単方向どちらかに属する。双方向なリンクは、起点と終点を区別しないが、単方向なリンクはそれらを区別する。双方向リンクは、方向がそれぞれ逆の二本の単方向リンクであらわすこともできる。
　もう一つの属性が可視性である。二つの人格の間に存在するリンクそのものが公開されるかどうかをあらわす。誰からもそのリンクが存在することを知ることができる公開状態と、リンクの当事者の知人にのみその関係が分かる限定状態を取り得る。前述の方向性が単方向の場合、リンクの起点の人格を基準とし、その直接の知人のみに公開される。

3.3.2　リレーションによるモデルの表現

　前節で再定義した新しいソーシャルネットワークを元に、本研究が提案する新しいモデルを ER 図に表したものが図 3.1 である。

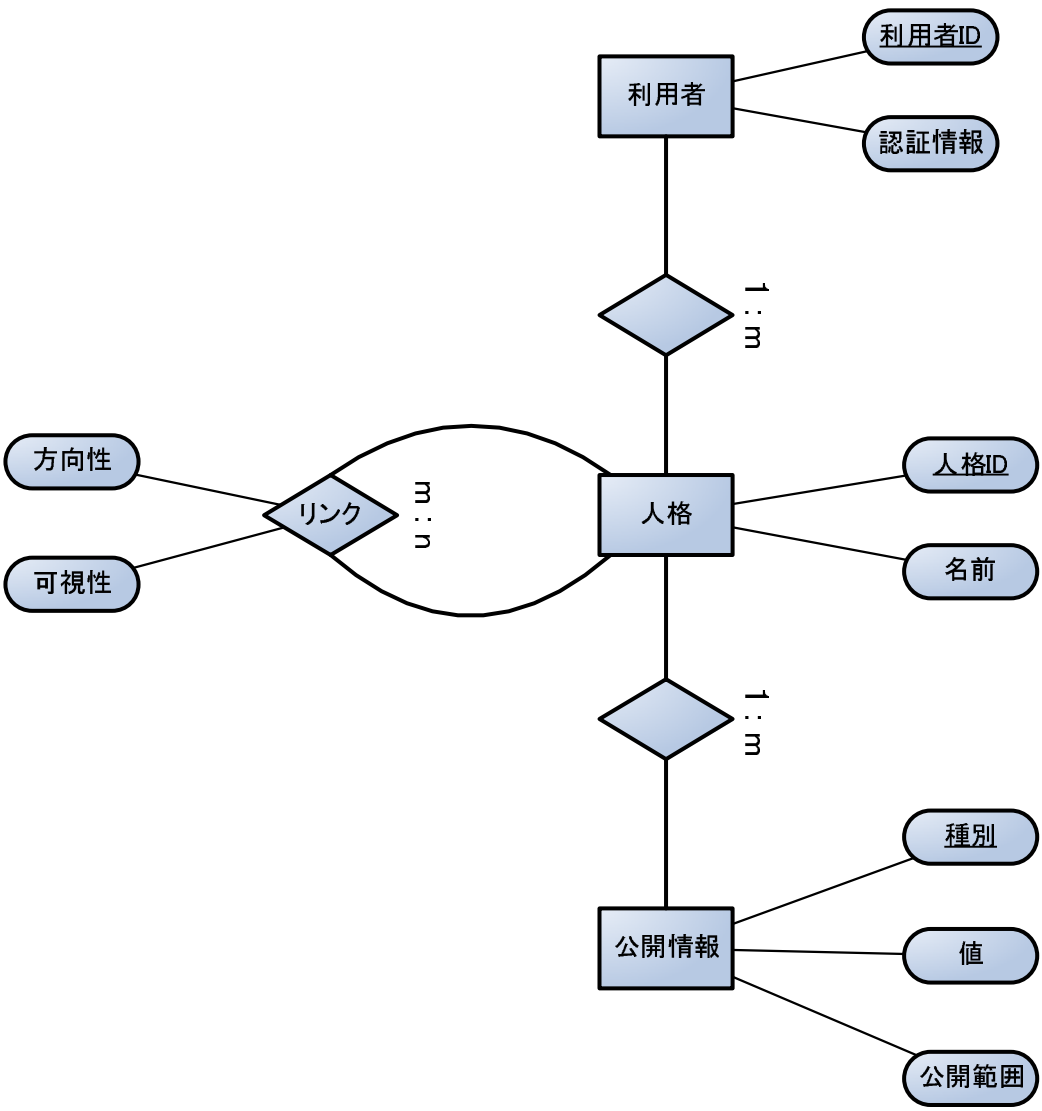

図 3.1: ER 図によるソーシャルネットワークの定義

利用者は複数の人格 (Person) を持つ。リンクは、それぞれの人格の間に構築される。通常の知人関係は、双方向かつ公開された可視性を持ち、これはこれまでのソーシャルネットワークと同様のモデルである。

一方、一人の利用者が使い分ける人格のうち、一方向的に同一人物であることを明かしたい場合は、同一人物リンクと呼ぶ特殊なリンクを構築する。このリンクは、単方向かつ限定された可視性を持つ。リンクの起点となっている人格の直接の知人のみが、そのリンクで結ばれたもう一つの人格が同一人物であることを知ることができる。

何らかの情報を公開する場合には、自分のどの人格を使って公開するのか、どの範囲に限定して公開するのかを指定する。

一方、閲覧する場合には、自分が持つどれかの人格が相手が指定した公開範囲に含まれるかによってアクセス制御が行われる。

3.3.3 複数の人格の管理

利用者は、それぞれに割り振られたユーザ ID とパスワード等の認証情報を用いてログインし、自分が持つ複数の人格を管理する。

それぞれの人格は別個に個人情報を持っており、さらにその情報単位で公開範囲を設定する。図 3.2 に示す。

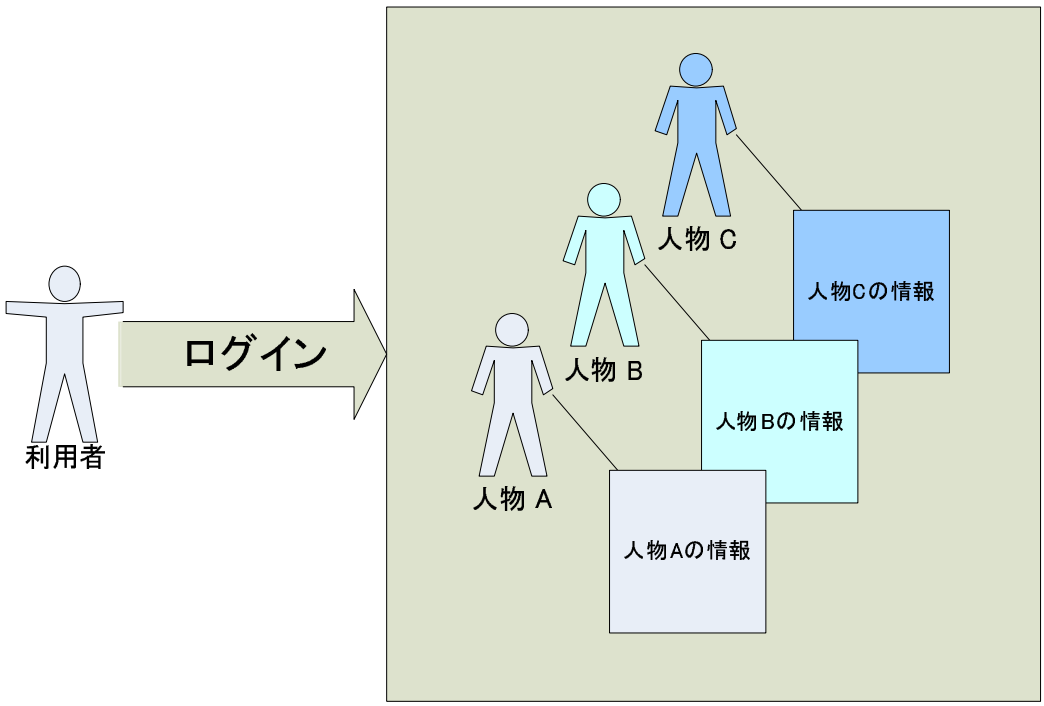

図 3.2: 複数の人格の管理

3.3.4　知人リンクの構築

図 3.3 は、知人リンクの構築プロセスを UML シーケンス図によってあらわしたものである。

原則は、知人リンクの構築には双方の合意が必要である。これを実現するため、片方向のみ同意している構築途中の段階では知人リンク要求として別のリレーションによって管理される。この知人リンク要求は、知人リンク要求を受けた側に要求が来ていることを通知する以外、アクセス制御や知人の一覧等には何も影響を及ぼさない。

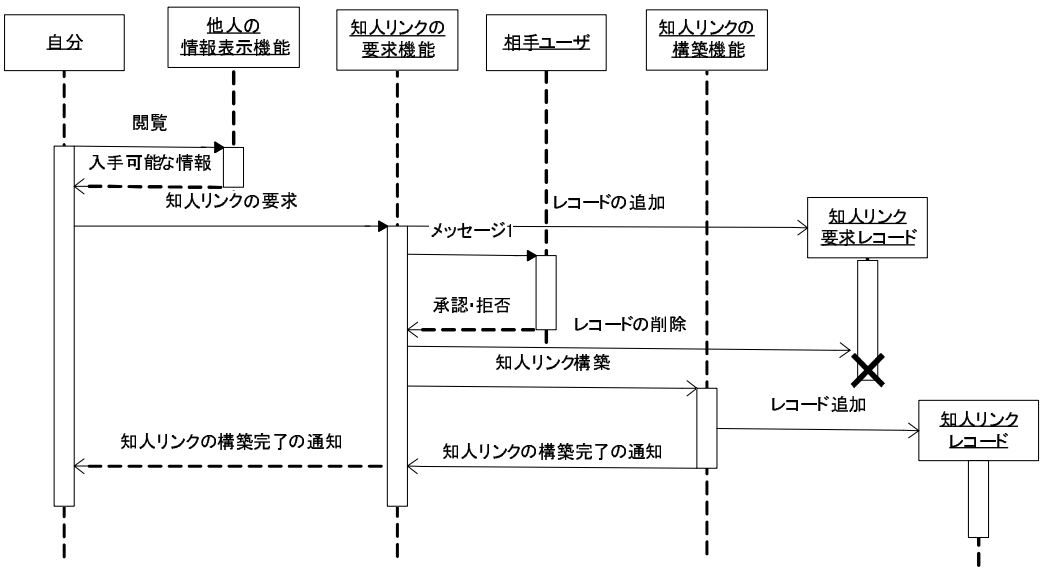

図 3.3: 知人リンクの構築

3.3.5　同一人物リンクの構築

図 3.4 では、同一人物リンクを構築することで、知人関係がどのように見えるかをあらわしている。

四角で囲った二人が同じ人間である二つの人格をあらわし、赤い点線によって、同一人物関係を示した。この例では、右の人格から左の人格に同一人物関係を設定し、右の人格は左の人格という別の面を持っているということを、その知人にのみ見せている。

左の人格が持つ知人関係や、自己紹介等が右の人格に加えて知ることができ、右の人物に対する知人の評価にフィードバックされる。

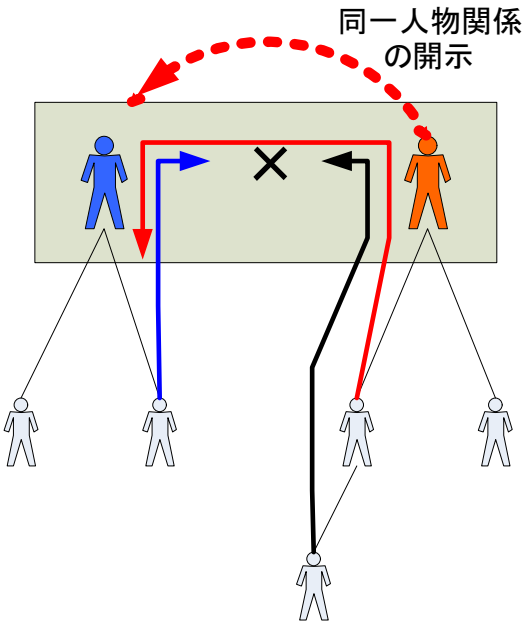

図 3.4: 同一人物リンクの構築とその影響

3.3.6　ソーシャルネットワークによるアクセス制御

知人ネットワークでの経由ノード数すなわち距離に基づいて、情報の配布範囲を決定する。もっとも基礎的な「知人まで」「知人の知人まで」での場合を図 3.5 に示した。

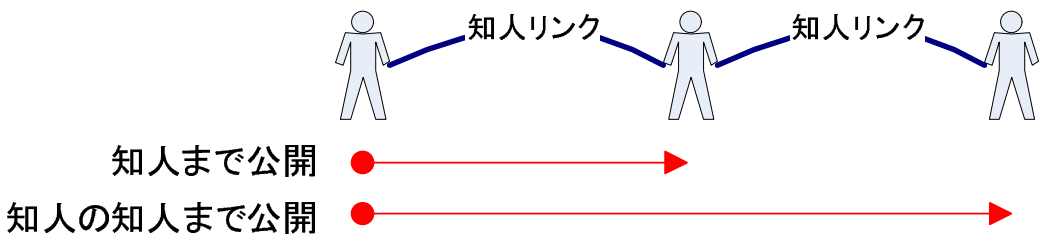

図 3.5: ソーシャルネットワーク上の距離に基づく公開範囲の指定

単純な知人ネットワークとの違いは、人格どうしの距離を算出する際に、同一人物リンクは距離に数えないということである。これは、同じ人物の別の側面として見える以上、知人関係の距離に対してもあくまで側面であり知人関係ではないからである。

第4章　アプリケーションの設計と実装

4.1　実装の方針

本研究で提案するモデルは、あくまで人間のコミュニケーションの抽象化であり、様々なアプリケーションによる実現が考えられる。

今回は、実環境で広く利用してもらうことで評価を行うため、既に普及している形態に近い形での実装が好ましいと判断し、ウェブサイト上での公開サービスとして実装を行った。さらに、mixi や GREE[9] のような既存のサービスと競合することで、それらとの比較により定性的に評価することができる。

4.2　実装環境

本実装は、表 4.1 の環境で行った。

表 4.1: 実装環境

項目名	スペック等
ハードウェア	PC/AT®互換機
CPU	Intel®Celeron®CPU 2.40GHz
OS	FreeBSD®5.4-RELEASE
開発言語	Perl 5.8.6
フレームワーク	Catalyst 5.22 mod_perl 2.0.0 / Apache 2.0.54
RDBMS	MySQL 4.0.24

今回の実装ではフレームワークとして Catalyst を採用した。Catalyst は Perl モジュールとして構築され、MVC アーキテクチャの Web アプリケーションに必要な枠組みを提供する。さらに本実装では、Class::DBI による O/R マッピングと Template-Toolkit によるテンプレートエンジンを、それぞれ MVC アーキテクチャにおけるモデルとビューに利用した。

RDBMS には MySQL を採用した。これは、ストアドプロシージャのような機能面と、パフォーマンス面から PostgreSQL と比較した結果、利用者が増えた場合のパフォーマンスを優先したためである。既に述べたように、データベースへのアクセスは Class::DBI による O/R マッピングを経由しているため、今後何らかの理由で PostgreSQL を含め他の RDBMS に移行することは容易である。

今回は比較的小規模な実験を想定したためシステムを一台のホスト上に全て実装したが、利用者の増加や、コミュニケーションの活発化に応じてアプリケーションや RDBMS の分散化が必要となるだろう。

4.3 全体の概要

図 4.1 にシステム全体のモジュール構成を示す。

Perso で始まるモジュール群が、今回実装した部分であり、それ以外は既存のフレームワークやモジュールとなっている。

全体は、大きく三つに分かれている。それぞれ、アプリケーション層、高レベルモジュール層、低レベルモジュール層である。これを MVC アーキテクチャと比較すると、コントローラとビューがアプリケーション層に含まれ、モデルが高レベルモジュール層、低レベルモジュール層の二層に分かれる。

Perso::C　MVC アーキテクチャにおけるコントローラに相当し、Catalyst フレームワークから呼び出され、利用者からのリクエストを処理する。

必要に応じて高レベルモジュールを呼び出し、要求された更新を行った上で Perso::V::TT に遷移する。

Perso::V::TT　同じくビューに相当する。コントローラから処理を遷移され、Template-Toolkit によるテンプレートエンジンを用いて利用者に処理結果を出力する。

Perso::M::Network　高レベルモジュール層に位置する。低レベルモジュール層を細かく制御し、ソーシャルネットワークに必要な様々な機能をアプリケーション層に提供する。

Perso::M::CDBI　低レベルモジュール層に位置する。Class::DBI による O/R マッピングを実装し、高レベルモジュール層が必要とするデータベースへのアクセスを抽象化する。

表 4.2 に各テーブルとクラスの関係をまとめた。

RDBMS　既に述べたように RDBMS には MySQL を採用している。各テーブル間の関係を図 4.2 に示す。

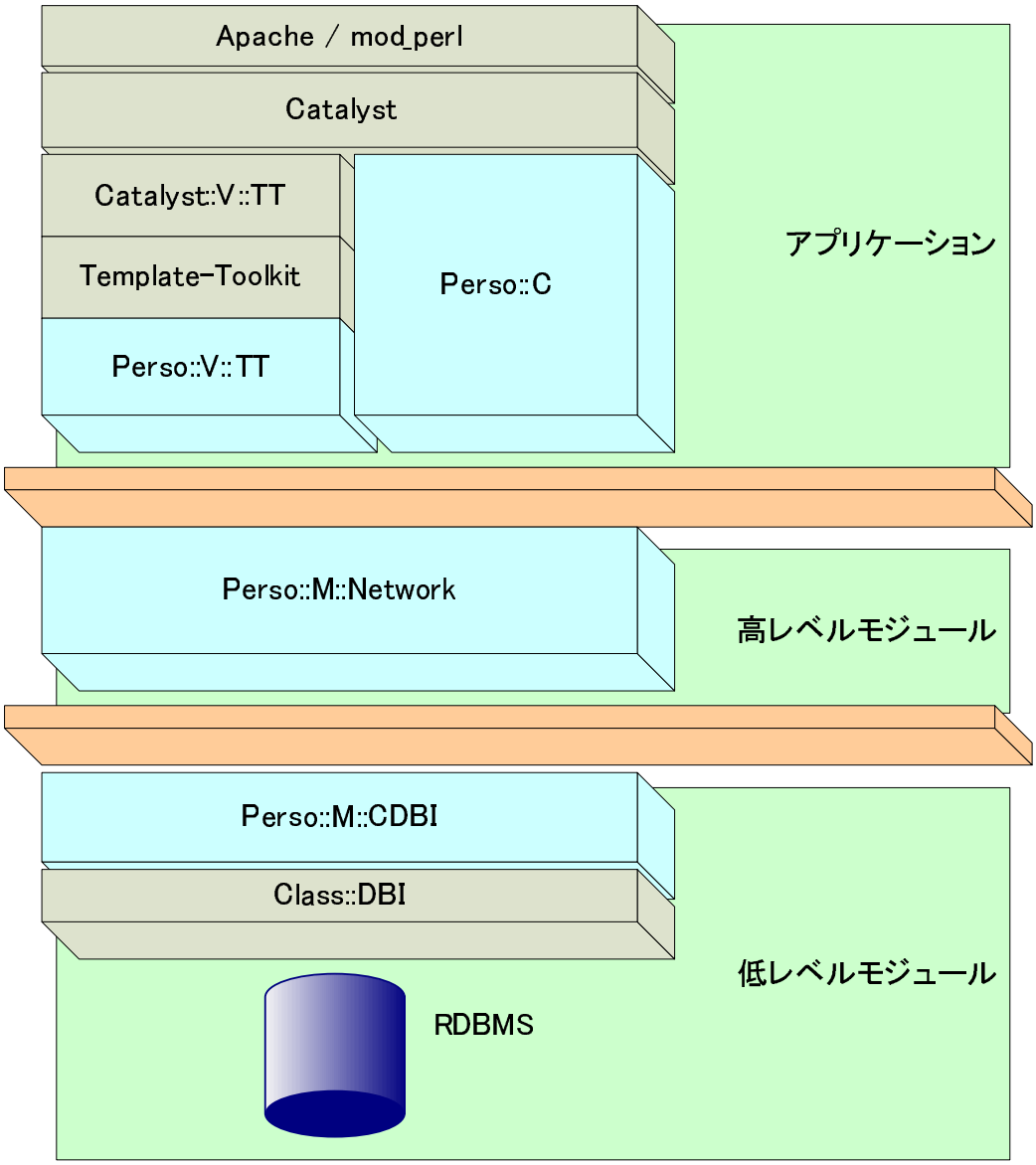

図 4.1: システム全体のモジュール構成

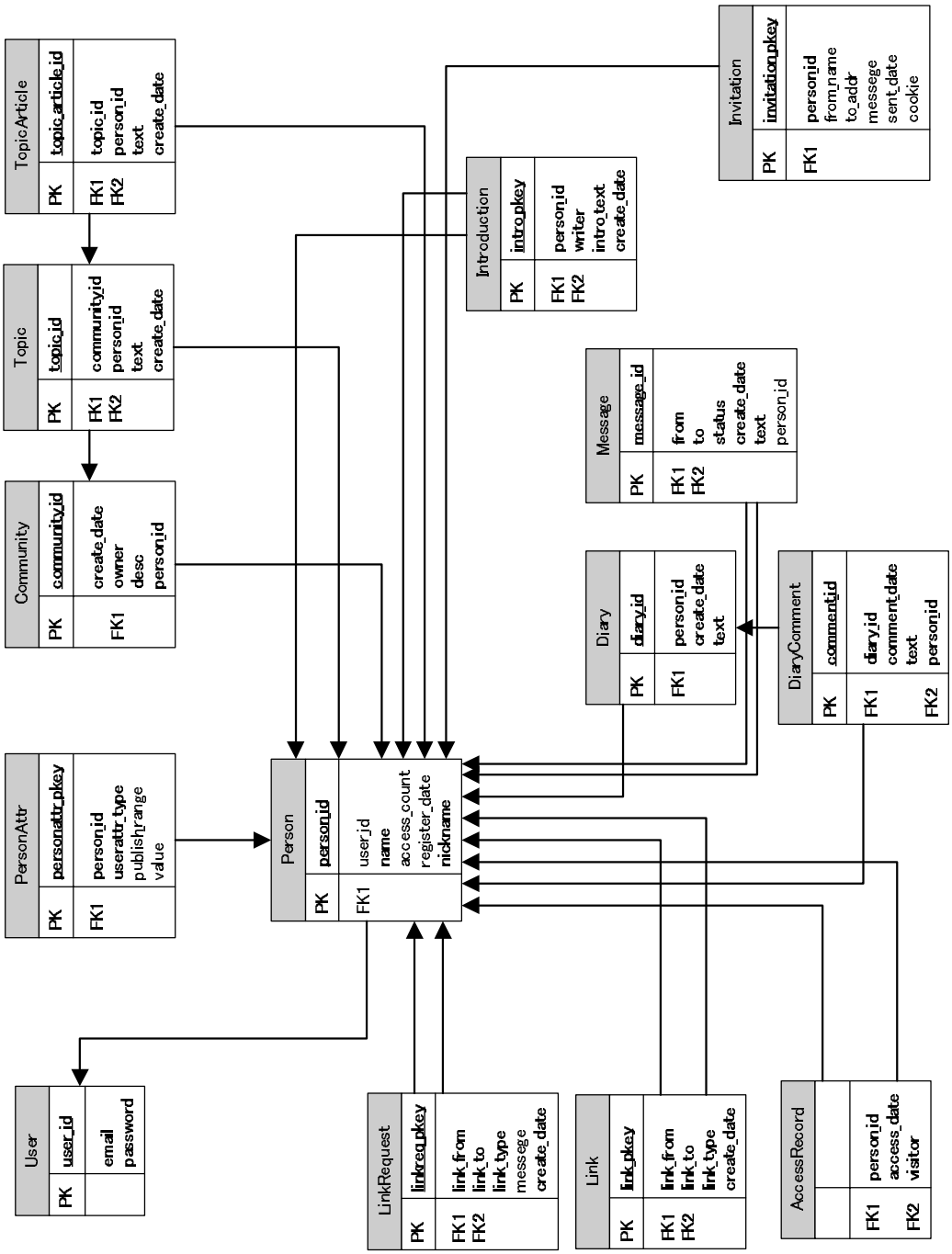

図 4.2: 各テーブルの関係

4.4　サイト構成

図 4.3 に、本システムのサイト構成を示す。

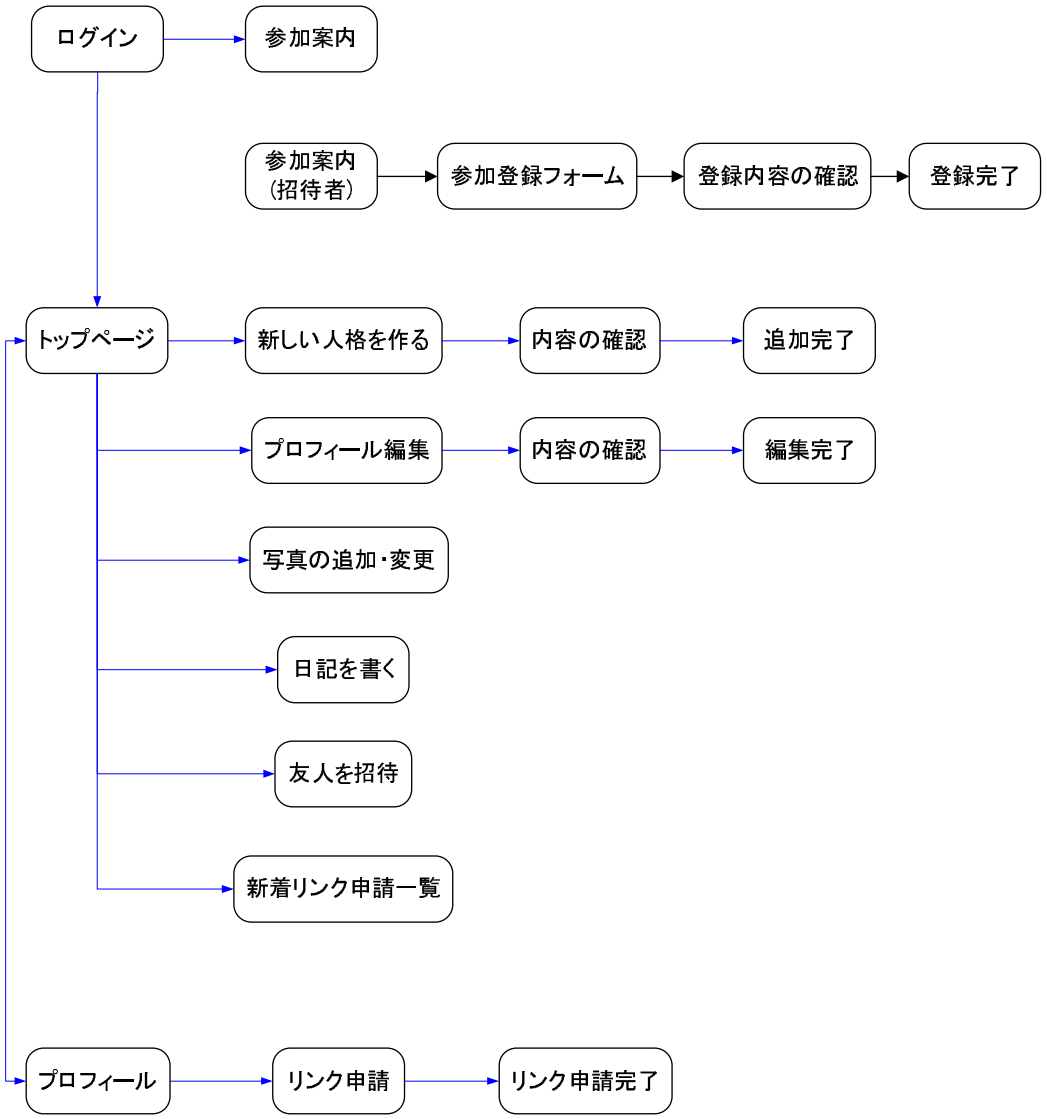

図 4.3: Perso ウェブサイト構成

4.4.1　利用者自身のトップページ

図 4.4 は利用者自身のトップページである。自分が持つ人格それぞれに、プロフィール編集、知人関係が用意されている。

また、「友達の日記」欄では自分が持つ全ての人格における知人全員の新着日記へのリンクが用意されている。利用者はあくまで一人の人間であり、その視点からは周囲の知人は一様に扱われる。

なお、知人リンクの申請を受け取ると上部の「おしらせ」欄に「リンク申請が ~ 件、来ています」と表示される。

図 4.4: 利用者のホームページ

4.4.2　人格ごとのページ

本研究の目的に基づき、自分以外の情報は人格ごとに別人として扱われる。したがって、利用者ごとのページは人格ごとに用意される。図 4.5 にその一例を示す。

図 4.5: 人格ごとのページ

利用者自身のホームページと比較すると、ある人格一つだけに関する情報のみが表示されていることが確認できる。日記や知人の一覧に注目すると、今表示されている人格のものではない記事は表示されていないことが明らかである。

4.4.3　リンク申請

知人リンクを構築する手順は第 3.3.4 節で述べた。

まず、図 4.6 にて知人リンクの要求機能の画面を示す。各人格ごとのページにおいて、自分自身もしくは直接の知人でなければ、この知人リンクの要求へのリンクが設置される。

図 4.6: 知人リンクの要求

次に、図 4.7 に、知人リンクの承認・拒否画面を示す。未処理の知人リンク要求がある場合のみ、利用者自身のホームページにてこのページへのリンクが設置される。この画面での選択によって知人リンクが構築される。

4.4.4　日記の登録

日記は記事単位で、どの人格で書くのか、どの範囲まで公開するのかを選択する。図 4.8 に登録画面を示す。

このように、まだ実装されていないものも含めて、全ての情報発信についてそれぞれどの人格が行動主体となるのかを選択しなければならない。

図 4.7: 知人リンクの承認・拒否画面

図 4.8: 日記の登録画面

4.4.5　プロフィールの編集

各利用者は、それぞれの人格に付随するプロフィールを管理する。図 4.9 がその編集画面である。各項目ごとに、知人ネットワーク上の距離に基づく公開範囲を設定することができる。

図 4.9: プロフィールの編集

下部にある「同一人物関係」が、本研究で提案している複数の人格間の関係を設定するものである。編集を行っている人格が持つ知人に対して、ここで設定した別の人格が別の側面として存在することを見せることができる。

ここで設定された同一人物関係は、知人ネットワーク上での距離演算に影響を与え、利用者のホームページにおける「友達の日記」欄などにも知人の別人格が書いている日記が見えるようになる。

4.5 各モジュールの解説

4.5.1 利用者の管理

本システムの利用者の情報は、Perso::M::Network::User クラスによって管理される。主キーとして利用者 ID(user_id) のほか、メールアドレスとパスワードのみを持つ。

4.5.2 人格の管理

知人ネットワークのノードとなるそれぞれの人格は、Perso::M::Network::Person クラスにて実装した。人格を単位となる知人ネットワーク上の演算もこのクラスに含まれる。

繰り返し述べたように、各人格には人格 ID(person_id) が主キーとして割り当てられている。本システム上での行動はこの人格 ID に結びつけられる。また、所属する利用者 ID を保持し、複数の人格が利用者に結びつけられる

知人ネットワークの距離演算　Perso::M::Network::Person のインスタンスメソッド hops により、知人ネットワーク上での目的ノードまでの距離を演算する。ただし、現在は演算コストと必要性を吟味した上で、2hop 以上は最大値 (無限遠) としている。

ソーシャルネットワークによるアクセス制御に関する機能　第 4.5.2 節で述べた知人ネットワーク上の距離に基づいて、入手可能な情報を取得する機能を、いくつかのインスタンスメソッドとして実装した。

readable_attrs メソッドは、指定した利用者が、どれかの人格から読むことができる属性情報を取得する。この属性情報は、利用者自身が自分の人格毎に設定した情報である。

diary メソッドは、同様に取得可能な日記を取得する。

4.5.3 知人ネットワークの管理

知人ネットワークを管理する機能は Perso::M::Network クラスにて実装した。

知人リンクの構築に関する機能　知人リンクを構築する機能は、Perso::M::Network のクラスメソッド make_link として実装した。リンクを構築する二つの人格の ID を引数とする。

また、知人リンクを最終的に構築する以前のプロセスについては、link_request テーブル (Perso::M::CDBI::LinkRequest クラス) とコントローラによって実現され

ている。双方の承認プロセスが完了した後、このメソッドによって知人ネットワークに登録される。
　このメソッドによって登録される知人リンクは、既に述べたとおり両方向である。

同一人物リンクの構築に関する機能　同様に、同一人物リンクを構築する機能は、Perso::M::Network のクラスメソッド make_link_sameuser にて実装した。このメソッドによって登録される知人リンクは片方向である。

表 4.2: RDBMS 上のテーブルの抽象化

オブジェクト名	内容	対応するテーブル
Perso::M::CDBI::User	利用者	user
Perso::M::CDBI::Person	人格	person
Perso::M::CDBI::PersonAttr	人格の属性情報	person_attr
Perso::M::CDBI::Link	知人リンク	link
Perso::M::CDBI::LinkRequest	知人リンク要求	link_request
Perso::M::CDBI::Diary	日記	diary
Perso::M::CDBI::DiaryComment	日記コメント	diary_comment
Perso::M::CDBI::Message	メッセージ	message
Perso::M::CDBI::Introduction	紹介文	introduction
Perso::M::CDBI::Invitation	招待者	invitation
Perso::M::CDBI::Community	コミュニティ	community
Perso::M::CDBI::Topic	コミュニティ内トピック	topic
Perso::M::CDBI::TopicArticle	トピック書き込み	topic_article
Perso::M::CDBI::AccessRecord	アクセス履歴	access_record

第5章　評価

本研究の目的は、相手との関係に基づいて複数の人格を使い分けるモデルを提案し、人間の多層的な知人関係をより自然な形で抽象化することである。本章では、第 3.2 節にて定義したシステム要件を満たし、目的を実現できていることを確認する。また、第 4 章にて紹介した実装による運用実験の結果について、その知人ネットワークの状況とアンケート調査から考察を行う。

5.1　モデルの定性的評価

本研究で提案するモデルが、第 3.2 節にて定義した要件を満たしていることを確認する。

5.1.1　複数の人格の分離

本モデルでは、各利用者ではなく個別の人格がシステム内における主キーとなる識別子を持ち、知人ネットワークに参加する構成要素となる。知人関係は、この人格ごとの識別子を端点として結ばれる。これにより、既存の SNS が持つ知人関係の表示・操作や、知人関係に基づくアクセス制御の単位を個別の人格毎に分離することが実現された。後述するように、明示的に開示しない限りはシステム上で全くの別個の存在となるため、当人の意図しない情報の漏洩は起きない。

5.1.2　一方向的な同一人物関係の開示

特殊な知人関係により実現される同一人物関係の設定は、一方向的・包含的に別の側面を見せることを実現した。複数の人格を使い分けては居ても、親しいつきあいをしている相手には様々な側面を見せるという需要を満たしている。

5.1.3　既存の SNS モデルとの親和性

これまでの SNS モデルとの差異は、知人ネットワークの構成要素を利用者から人格に置き換えたことによる知人ネットワークによるアクセス制御の変更と、イ

ンターフェース的な変更の二点である。それぞれ、実装コストと利用コストに相当する。

知人ネットワークによるアクセス制御の変更　人格を単位とする知人ネットワークでは、利用者はネットワーク内に分散した複数の人格を所有する。知人関係に基づくアクセス制御において目的の相手の人格との知人ネットワーク上の距離を算出する場合、自らの持つ複数の人格のうち、最も近いものを選択しなければならない。

本モデルでは、各人格が利用者 ID を属性値として保持し、相手との関係を演算する全ての処理において自らの利用者 ID から複数の人格にマッピングし、もっとも距離の近いものを選択する機能を付加した。この処理は、RDBMS 上にて適切な索引を用意することで O(n) の計算量で実現でき、このモデルの採用を著しく困難なものとする範囲ではない。

インターフェースの変更　利用者の視点における最大の変化は、複数の人格を管理しなければならないことである。そのため、自らの人格に設定するプロフィールや知人関係が所有する人格の数だけ多重化するだけでなく、さらには日記や掲示板への書き込み毎にどの人格による行動なのかを選択しなければならない。

しかし、相手との関係を元に見せ方を変えるという本研究の目的を必要とする利用者にとっては、何か行動を行う際にその影響範囲を考えることは自然なことである。例えば掲示板やその掲示板が属するグループ単位でそれに対応する人格をあらかじめ指定するなどの支援を行うことで、大きな操作コストの増加を避けることが可能である。また、複数の人格を持たない利用者は人格の選択機能を不可視にすることで、これまで通りの操作体系を変える必要がない。よって、このモデルを採用することによるデメリットは無いと言える。

5.2　運用実験

第 4 章にて述べた実装を用いて実験運用を行った。本節ではその結果を示し、考察を行う。

5.2.1　実験概要

実験目的　本実験の目的は、大きく二点に分けることができる。

一点目は、本研究で提案するモデルが実装可能なものであるとともに、その使い勝手の変化について確認することである。

二点目は、人格を使い分けるモデルを採用する SNS を運用し実際の利用者に触れてもらうことにより、社会的に本研究が要求され意義が有るものであることを示すことである。

実験の参加者　今回の実験では、モデルの有意性を明らかにするという目的から多層的な知人関係を再現することが望ましく、単純に参加者を増やすだけでは実験の意義が薄れてしまう。そこで、以下の二点を前提に実験の参加者を募った。

- 知人ネットワークが著しく分断することを防ぐため、著者を起点とする招待制を採用した。
- 知人ネットワークの広がりを重視するため、著者の知人を媒介に、著者と直接の知人を持たない利用者を増やした。

具体的には、以下の手順で参加者を応募した。

システムにはメールアドレスを指定して実験への参加依頼を送信する機能を実装した。この機能を利用して実験に参加してもらうことを本実験において招待と呼ぶことにする。

1. システムに初期から存在する管理者ユーザから、著者自身を招待した。
2. 著者は、二つの人格を用意し、既存の知人関係に基づいてそれぞれ 5 人程度を招待した。
3. 実験の参加者となった被験者に対し、さらにその知人関係をもとに別の被験者を募り、招待を行った。

5.2.2　実験結果

実験状況　本実験はその性質から継続的に運用を続けており、本章にて示す数値はあくまで執筆時点での数値である。

平成 17 年 7 月 5 日時点での利用状況を表 5.1 に示す。

表 5.1: 運用実験の利用状況

項目名	状況
利用者数	28 人
登録されている人格数	43 人

知人ネットワークの分析　本システムに蓄積された知人関係情報から判明するものとして、表 5.2 に各利用者が所有する人格の数による度数分布を示す。

この表から 4 割前後の利用者が複数の人格を所有していることが分かる。さらに、同一人物関係の設定状況を集計した物が表 5.2 である。

同一人物関係が設定されたのは合計 9 組で、うち 7 組が片方向、2 組が両方向の同一人物関係が設定された。後者は、両方向で設定を行うことでどちらの知人に対してももう片方の人格の存在が見えることになり、実質可視範囲が知人までに限られた知人リンクと言うこともできる。

5.2.3　アンケート調査

利用者を対象として、アンケート調査を行った。アンケート調査の結果については付録 A に載せる。

アンケートは、システムにログインした状態で表示される利用者自身のホームページのおしらせ欄にて告知し、そこからアンケートシステムにリンクを設置した。

被験者の特徴

SNS の利用状況 (Q101-102)　今回、著者が直接招待した被験者は既存の SNS に慣れていると思われる人を対象とし、さらにその招待者も既存の SNS の知人関係を利用して被験者を増やしたため、回答者全員が毎日以上の頻度で SNS を利用しているという回答を得た。

SNS への参加形態 (Q103-104)　日本国内の SNS の特徴として、実名によらない利用者が少なくない [10] という点がある。今回のアンケート調査においても、実名参加者が 5 人、それ以外が 4 人と [10] における実名登録者 43.22%という結果と近い回答を得た。

また、実名を使わない理由として、以下のような意見が得られた。

- 検索によって SNS に参加していることが分かってしまう。
- 必ずしも、自由に意思を表明できない。
- 実名で参加していたときにつきまとわれた。
- ハンドルネームの方がよく知られている。

実名で参加している場合には、言論が阻害されたり、ストーキング被害が実際に起きているということが判明した。

異なる自分の使い分けについて (Q201)　Q201 において、異なる自分を使い分ける事にたいする需要を調査した結果、使い分けが不要であるという意見は皆無であった。ただし、完全に別人格として振る舞うという本研究のモデルまでは必要とせず、「(日記等の) 内容の公開にコントロールがかけられれば、それで足りる」という回答もあった。その一方で、「実名を明らかにしない方がうまくいく関係もある」回答もあった。したがって、第 2.3.2 節で紹介した知人関係のグルーピングとそれによる公開範囲の選択を本モデルの上で併用することが望ましい。

複数の人格を設定したかどうか (Q202-203)　Q203 において、複数の人格を使い分けるコストについて調査したが、手間とは感じない人が多数であった。そもそも人格を使い分けている時点で、コストと比較して人格を使い分けるメリットを取ったと考えられる。

複数の人格というモデルについて (Q204)　本研究の目的である、複数の人格を使い分けるというモデルに対しては比較的好意的な意見が得られたが、複数の人格がある場合に、その共通部分をどのように扱うかという点に対して不安を抱いていることが分かった。

表 5.2: 所有する人格の数による度数分布

所有する人格の数	人数
1 つ	17 人 (60.7%)
2 つ	7 人 (25.0%)
3 つ	4 人 (14.3%)
合計	28 人

表 5.3: 同一人物関係の設定状況

同一人物関係の種別	人数
片方向	7 組
両方向	2 組
合計	9 組

第6章　結論

6.1　本研究の成果

第 5 章にて、本研究が提示するモデルがその要件を満たし、有意であることを示した。

6.2　今後の課題

6.2.1　弱い使い分けの実現

本モデルでは、別人に近い人格を切り替えるというもっとも極端なケースを取り上げたが、そこまでが要求されていない場合がある。例えば、複数の所属を持つ場合を考えると、状況ごとに自分の肩書きに見合った行動が期待されるが、別の人格として分けるほど差異があるわけではない。

そのような、「弱い使い分け」をすることが有意になる場合に、どのような抽象化をするかが今後の課題の一つである。

6.2.2　分散化

本モデルでは RDBMS のように知人ネットワーク全体を一つのデータソースに収めることを前提としている。だが、言うまでもなく知人関係は特定のサービスに所属するものではなく、個々人がそれぞれ持つものであり、集中管理を必要としない分散型のモデルを提案していく必要があるだろう。

分散化を実現する方向性としては、既に Affelio??をはじめとした分散的に知人ネットワークを形成する枠組みは存在するが、一つの利用者が複数の人格を持つ、と言う部分をそのままこの枠組みに組み込むことは困難である。本研究では、サービス運営者が利用者と複数の人格との関係を隠匿しているが、複数の人格感の関係を分散的に表現する部分が最大の問題点となるだろう。

6.3 発展

本研究では、関係性を持つ複数の人格を使い分けるモデルを提示し、その有意性を示した。有意性が明らかになったことにより、今後、既存の SNS が本モデルを採用することが考えられる。

これまで多層的な知人関係を一つの平坦な関係に合わされてしまうことで、自分の振るまいが極端に制限されるという状況が起きていたが、本研究のモデルを採用する SNS を利用することで、そのような状況から避けることができる。その結果、SNS 上でのコミュニケーションがさらに活発なものとなり、最終的には文化の発展に寄与することができる。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご指導を頂いた主査の村井純教授、副査の中村修助教授、石橋啓一郎先生に感謝いたします。特に、石橋先生には湘南藤沢キャンパスで暮らした 6 年間もの長い間様々な形でご指導を頂きました。この修士論文の執筆を提出まで諦めずに続けてこれたのは、何よりそのご指導の賜物です。また、neco 及び近縁 pub という場を通して手厚く指導を頂いた斉藤賢爾氏、須子喜彦氏にも厚く感謝を申し上げます。研究者としての資質に欠ける私を見捨てず最後まで助言を頂けたことは、本当に頭が上がりません。

湘南藤沢キャンパスで過ごした 6 年半は、ふとした縁で環境情報学部 1 年の初登校日にτ 31 の扉を叩いた日から、この修士論文の提出に至るまで、ずっと村井教授の研究室と共にありました。この研究室では様々な経験をさせて頂きました。ある時は地方自治体の情報化、ある時は諸外国を NetMeeting で繋いだ学会の実施、ある時は研究会イベントの運営、そして何よりインターネット技術に関する研究に携わることができました。ですが、私にはまだこの経験を社会にフィードバックするという、重要なミッションが残されています。今後数十年間、そのミッションを終えることができてはじめて、ようやくこの村井研究室を引退することができるのだと考えています。

この A4 の紙には書ききれないほど沢山の方のおかげで、この修士論文は提出することができそうです。特に、インターネットを通じて常に私を励まし続けてくれた IRCnet の某チャンネルの住人の皆様、急なお願いながらも精力的に実験に惜しみないご協力を頂いた横田氏、卒業論文でのスターバックスにかわり集中して思考できる空間を提供して頂いた秋葉原の某喫茶店にはお世話になりました。こうやって並べてみると、私のもう一つの名前で繋がっている関係ばかりですね。このような多層的な知人関係を持つ人がもっと幸せになれるよう頑張っていこうと思います。

本当にありがとうございました。

参考文献

[1] 児童の権利に関する条約. http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/jido/zenbun.html.

[2] Internet corporation for assigned names and numbers. http://www.icann.org/.

[3] P. V. Mockapetris. RFC 1034: Domain names — concepts and facilities, November 1987.

[4] P. V. Mockapetris. RFC 1035: Domain names — implementation and specification, November 1987.

[5] はてなダイアリー. http://d.hatena.ne.jp/.

[6] 須子喜彦. 知人関係を用いたプライバシ保護型マッチングシステムの研究.

[7] ソーシャル・ネットワーキングサイト [mixi(ミクシィ)]. http://mixi.jp/.

[8] Japan.internet.com デイリーリサーチ - sns で人気があるのは「mixi」「livedoor アミーゴ」. http://japan.internet.com/research/20050629/1.html.

[9] グリー (gree) : ソーシャルネットワーキングサービス. http://gree.jp/.

[10] ソーシャルネットワーキングの利用に関する調査. http://www8.plala.or.jp/revir/works/sns/.

付 録A　アンケート集計結果

あなた自身について質問します。

Q101　あなたはソーシャルネットワーキングサイト (SNS) と呼ばれるサービスをこれまで利用したことがありますか。

ある	9 人
ない	0 人
無回答	0 人

Q102　「SNS を利用したことがある」とお答えした方に質問します。SNS をどれくらいの頻度で利用していますか。「利用」には閲覧のみも含みます。

毎日	9 人
3、4 日おきに 1 回程度	0 人
1 週間に 1 回程度	0 人
それよりも少ない	0 人
無回答	0 人

Q103　「SNS を利用したことがある」とお答えした方に質問します。主に利用している SNS には実名で参加していますか。

実名で参加している。	5 人
よく知られているハンドルネームで参加している。	3 人
上記のどちらでもない。	1 人
無回答	0 人

Q104　「ハンドルネームで参加」もしくは「どちらでもない」とお答えした方に質問します。実名を使わない理由は何故ですか。

実名をインターネット上で名乗るのは危険だと考えている。	1 人
実名によって検索されたくない。	1 人
SNS 内の知人に、実世界での所属・活動等を知られたくない。	0 人
ハンドルネームの方がよく知られているから。	1 人
無回答	6 人

Perso の特徴である「複数の人格」という形について

Q201　状況や相手によって、異なる自分を使い分けたいと思いますか。

どうしても使い分けたい。	2 人
使い分けられるならば使い分ける場合もある。	7 人
自分には使い分ける必要はない。	0 人
無回答	0 人

Q202　Perso 上で複数の人格を設定しましたか。

2 つ以上の人格を設定した	6 人
1 つの人格だけを利用した	3 人
質問の意味が分からない	0 人
無回答	0 人

Q203　「2 つ以上の人格を設定した」と答えた方に質問します。日記を書く度にどの人格で書くのかを指定するのは手間と感じますか。

手間と感じる。	1 人
手間とは感じない。	4 人
無回答	4 人

Q204　全く別の自分を独立した人格として扱う Perso の形についてどう思いますか。

(自由記入項目のため割愛)

Q205　今後、この複数の人格を使い分けることができる Perso のような枠組みが、他の SNS においても提供された方が良いと思いますか。

はい	6 人
いいえ	3 人
無回答	0 人