

## SNS (Social Networking Service) における信頼と図書館における 応用

井上創造, 堀優子

九州大学附属図書館

{sozo, yukos}@lib.kyushu-u.ac.jp

池田大輔

九州大学大学院システム情報科学研究院

daisuke@i.kyushu-u.ac.jp

### 概要

本稿では、図書館と SNS とが連携することについて、新たに SNS サービスを立ち上げるのではなく、既存の SNS と連携をする意義をのべる。また、九州大学において行った地域 SNS での連携の実装について述べる。実装したシステムは、所属を確実に認証することで、迷惑なメッセージが減るだけでなく、利用者の社会的な立場を把握した上でのコミュニケーションが可能になるという点で類を見ない物である。

### キーワード

SNS, ソーシャルネットワーキング, Web サービス, コミュニティ支援

### 1. はじめに

近年、Web サービスの分野で、SNS (Social Networking Service) というサービスが注目されている。SNS は、友人や、コミュニティという名のグループといった、利用者間の社会的なつながりを重視したコミュニケーションシステムである。現実社会のつながりを重視することにより、いたずらや誹謗中傷、宣伝やスパムといった迷惑なメッセージが少なく安定したコミュニケーションを目指す物である。

一方、このような社会的な側面を重視したシステムは、図書館のような利用者を相手とするサービスにとつて非常に有用である。なぜなら、

- サービス提供の際の利用者認証のために、所属を表すコミュニティの情報などを利用できる
- おすすめの本の紹介といった、サービス提供の際の、コンテンツの選択のために、趣味のコミュニティや友達関係などの情報を利用できる

からである。今後、SNS が図書館で利用される事により、利用者に対して綿密かつ柔軟なサービスを提供できるようになるであろう。

本稿では、まず SNS とはどのような物かを紹介し、図書館と SNS とが連携することについて、新たに SNS サービスを立ち上げるのではなく、既存の SNS と連携をする意義をのべる。また、その連携方法について Mash Up という Web における技術を用いた 2 つの方法を提案し、その比較を行う。さらに、九州大学において行った地域 SNS であるベイリーとの連携の実装について述べる。

実装したシステムは、所属を確実に認証することで、迷惑なメッセージが減るだけでなく、利用者の社会的な立場を把握した上でのコミュニケーションが可能になるという点で類を見ない物である。

## 2.SNS とは

本章では、文献 [4] をもとに、SNS の一般的であると考えられる構成を定義する。図 1 と図 2 はその概念図である。

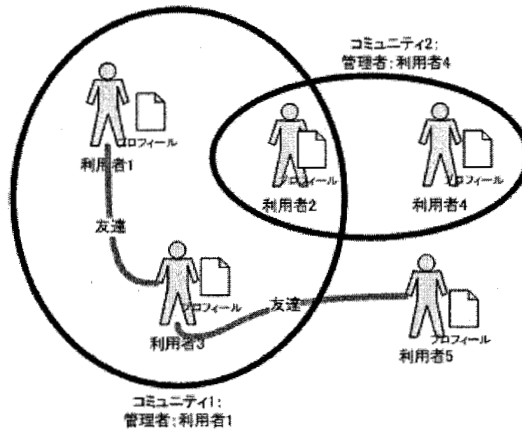


図 1

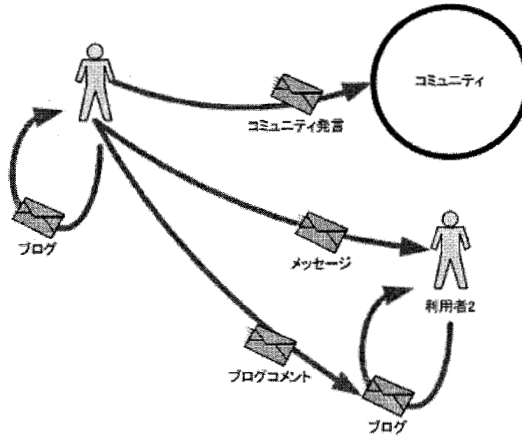


図 2

### 2.1 利用者

SNS においては、システムはそれぞれの利用者に対するシステム上の人格であるアカウントを持つ。利用者は、自信の個人情報や紹介文といったプロフィールを持つ。

## 2.2 友達と招待

SNS においては、現実の世界における面識などに対応して、利用者間での合意に基づいて友達という関係を結ぶことができる。友達は、互いの利用者の合意によってシステムに登録することができる。また、まだアカウントを作っていない利用者をすでに作った利用者が招待するという機能がある。招待した利用者と招待されてアカウントを作った利用者の間には友達の関係が結ばれる。

## 2.3 コミュニティ

また同じ興味や所属を持つ利用者が集まって、コミュニティという集まりを作ることができる。コミュニティには管理者と呼ばれる利用者がいて、コミュニティに対する各種の運用を行う。コミュニティの登録や削除は、コミュニティ管理者が行うことができる。またコミュニティへの利用者の参加は、コミュニティ管理者が行う設定により、自由に参加できたり、コミュニティ管理者の同意が必要だったりする。

## 2.4 発言

SNS においては、利用者は様々な種類の発言をすることができる。それは、自信の日記に相当するブログ、ブログに対するコメント、利用者間でのメッセージ、コミュニティ内での発言といった物である。

## 2.5 個人用 Web ページ

利用者が SNS にログインすると、個人用の Web ページが表示される。このページに、友達のログイン状況や最新の発言、所属するコミュニティになされた最新の発言といった、自分に関係ある利用者の情報が表示される。つまりいわば利用者が何もなくても、個人用の Web ページが他人によってどんどん更新されるのである。

## 2.6 他人の Web ページ

利用者は、他人の Web ページもみることができる。ここにはその人のプロフィールや写真、日記などが表示されるが、これはその人が見るための個人用 Web ページとは別であることに注意が必要である。

このほかに、天気予報や地図サービス、スケジュール、本のレビューといった種々の機能を SNS 提供者が提供することが考えられるが、上記の構成はどの SNS でもほぼ同じである。ここでの最大の特徴は、個人用 Web ページが関係ある利用者によってどんどん更新される、またはそれに反応して種々の発言をすることによって、利用者が個人用 Web ページ、ひいては SNS に滞留する時間が長くなるということである。つまり、SNS は利用者の居場所を提供する基盤であって、その上にどのようなサービスを提供するかは、各 SNS によって工夫の余地があることになる。

## 3. 図書館と SNS

ここでは、図書館にとって、または時には大学にとって SNS をどう活用できるのかを考える。

Web という仮想世界における図書館 SNS は、現実世界における Library Commons になぞらえることができる。Library Commons とは、「そだけで学生生活の多くを完結することができる場所」と言える。例えば、マサチューセッツ大学アマースト校 (UMASS Amherst) の Library Commons[3] では、書籍やリ

ファレンスカウンターだけではなく、PC 端末やミーティングスペース、情報センターや執筆指導センターの分室、文房具の自動販売機やカフェといった学生生活に必要な環境が集結している。つまり、学生はそこにいれば書籍や PC 端末、またはカウンターなどの相談窓口から必要な情報を得ることができ、必要なときにはミーティングスペースや講義スペースで情報交換をすることができ、さらに特に目的がなくてもそこで快適に過ごせるのである。

ふりかえって前節で述べた SNS を考えると、

- 居場所を提供する
- 必要な情報や最新の情報を提供する
- 必要なときには集って情報交換をすることができる

という、Library Commons とまさに共通の機能を提供している。従って、図書館に Library Commons を導入することと、SNS を導入することは、現実世界か仮想世界かの違いはあれ、ほぼ同義なのである。さらに土地や物の確保が必要な Library Commons に比べれば、SNS の方が導入コストが低い点で有利である。

#### 4. 既存 SNS との連携

ここまで、図書館にとって SNS は仮想 Library Commons である、と述べた。ただし、SNS を新しく立ち上げて利用者をゼロから募るばかりが方法ではない。世の中には SNS があふれかえっており、利用者にとっても、新たな SNS が増えるのは迷惑である。現実の Library Commons においても、利用者の所属する学部やゼミといったコミュニティを図書館が作り上げて面倒をみるわけではなく、既存のコミュニティの活動を支援するミーティングスペースなどを整えるだけである。

つまり、図書館は、既存の SNS とどう連携していくのかを考えるのが重要である。以下では、Mash Up、つまり既存の Web サービスを組み合わせて新しい Web サービスを作り出す手法を使って、図書館と SNS を連携するモデルを提案する。

##### 4.1 Mash Up 型の連携モデル

ここで提案するのは以下の 2 つのモデルである。

- 1. 図書館が Mash Up するモデル (図 3) : 図書館における個人用 Web ページが、SNS やほかの図書館 Web サービスを Mash Up し、図書館個人用 Web ページにおいて SNS を利用できるモデルである。
- 2. 図書館が Mash Up されるモデル (図 4) : SNS が、図書館 Web サービスを Mash Up し、SNS 内にて図書館 Web サービスを利用できるモデルである。

これら 2 つの Mash Up 型の連携を、新たに SNS を立ち上げるという一体型の連携と比較したのが表 1 である。Mash Up 型の利点として、既存の SNS の利用者が新たに登録作業を行うことなく、これまでの調子で頻繁に図書館 Web サービスを利用してくれることが期待できる。また、図書館による SNS 利用者の管理が不要であることも利点である。SNS にとっても、図書館の利用者の取り込みを期待することができる。

ただ、Mash Up 型の連携には、統一的な利用者品証、相互のデータ受け渡し、統一的なデータアクセス管理、統一的な検索といった技術的課題も多い。これらの技術課題については、4.2 節で述べる。

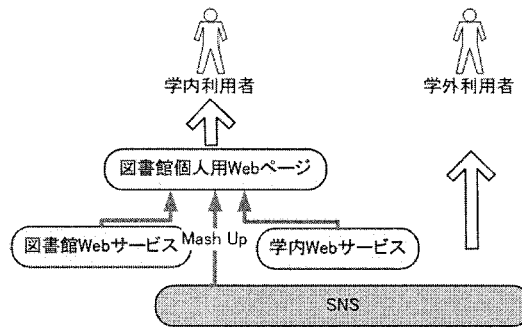


図 3

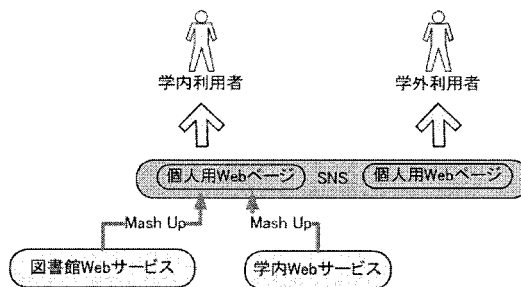


図 4

しかし、これらの課題はあくまで技術的な物であり、今後解決は不可能ではない。それより利用者の頻繁な利用という技術的でない問題の方が生命線であろう。ここに問題を抱える一体型の導入や運用には、慎重を期すべきであろう。

次に、上記の2つの Mash Up のモデルを比較したのが表 2 である。図書館が Mash Up するモデルでは、個人用 Web ページを学内に作ることで、SNS 側の協力なしに自由にページを構成できる上、学内限定のサービスも Mash Up することができる（それを図書館 Web ページが学外に公開する場合は注意が必要だが）。また利用者も学内の Web ページとして見えるので安心しやすい。一方で図書館が Mash Up されるモデルではこれらが難しいかわりに、学外の SNS 利用者への図書館サービスを提供することは、SNS が提供相手の利用者の範囲を広げればいだけなので容易である。また、利用者にとっては学外の Web ページだと認識するので、学内限定の情報を SNS に漏らす恐れは図書館が Mash Up するモデルに比べれば少ない。

このように 2 つのモデルでは種々の違いがあるが、これらは必ずしも排他的ではなく、図書館が SNS を Mash Up することで学内向けの個人用 Web ページを作り、学外向けには図書館が Mash Up されることで SNS 上にサービスをすることも可能である。

## 4.2 技術課題

以下では、Mash Up モデルにおける技術的な課題を述べる。

表 1

	一体型	Mash Up 型
既存 SNS の利用者の頻繁な利用	あまり使われない恐れ	期待できる
図書館による SNS 利用者の登録・管理	必要	不要
統一的な利用者認証	容易	技術課題
図書館と SNS のデータ受け渡し	容易	技術課題
統一的なデータアクセス管理	容易	技術課題
統一的な検索	容易	技術課題

表 2

	図書館が Mash Up するモデル	図書館が Mash Up されるモデル
個人用 Web ページの自由な構成	SNS 側の協力なしにできる	SNS 側の協力が必要
学内限定のサービスを Mash Up	できる (図書館 Web ページを学外公開する場合は要注意)	できない
利用者の個人用 Web ページに対する信用	学内の Web ページなので信用できる	学外の Web ページなので信用しにくい
SNS 学外利用者への図書館サービス提供	難しい	容易
学内限定の情報を SNS に漏らす可能性	学内の Web ページなので、利用者がうっかり SNS に漏らす恐れ	学外の Web ページだと利用者が認識できるので、漏らしにくい

#### 4.2.1 統一的な利用者認証

図書館 Web サービスまたは SNS のどちらかにログインできても、他方にログインできているわけではない。これらを同時にログインするためには、シングルサインオンのような仕組みにより利用者アカウントの統合または連携が必要である。ただしこの機能は必ずしも必須ではなく、利用者が個人用 Web ページの中で 2 度ログインをするという使い方もあり得る。いずれにしてもパスワードが個人用 Web ページを通過するので、個人用 Web ページのセキュリティと信用も課題となる。

#### 4.2.2 図書館と SNS のデータ受け渡し

図書館の図書について SNS 上でレビューを書くというような、相互にデータの受け渡しが発生する場合には、その通信インタフェースを規定する必要がある。ただし SNS においては、発言のような自由文の入力が多いので、ここに日記の文章に図書に相当する URL を埋め込んでレビューを書くを行ったような、人手による対応で吸収できる場合も多い。本当にインタフェースを規定する必要があるのは、双方のデータを使って自動処理をするようなサービスであるが、このようなものは、次のデータアクセス管理をのぞけば意外と少ないかもしれない。

### 4.2.3 統一的なデータアクセス管理

学内限定の情報を SNS 経由で利用者に提供できないこと、あるいは SNS に利用者が漏らす恐れについて上でふれたが、学内のデータあるいは SNS のデータに対するアクセス管理を統一的に行うことはこれに大きく関わる。たとえば学内の情報を学外の SNS 利用者に漏らしたくなければ、SNS 側で利用者が学内の者であるかどうかを判別すればよい。利用者がうっかり漏らす恐れについては人手を介するので課題は残るが、SNS 側で書き込むときに、学内にのみ公開するかどうかを設定できれば安全性は高まる。このためには、「だれが学内の者か」という情報を図書館と SNS で共有、あるいは連携しておく必要がある。ただし上記の利用者認証とは、「本当に本人か」は認証していない点で異なる。他方で、この細かい単位でのアクセス管理を図書館で利用できればさらに有用である。たとえばゼミの参加者に限り執筆中の論文を見せたいときに、そのゼミのコミュニティの参加者には機関リポジトリ内の論文へのアクセスを許すと行ったことができればよい。

### 4.2.4 統一的な検索

図書館 Web サービスと SNS のコンテンツを同時に検索するためには、検索機能の連携が必要である。これには、検索対象を片方に蓄積しておき、蓄積した側が代表して検索をするという静的な連携の方法と、検索キーワードを双方に渡し双方で検索してその結果をまとめて表示すると行った動的な連携の方法があるが、どちらが適しているのかは今後検討の余地がある。

## 5. システム実装

我々は、既存の SNS であるベイリーに対して、図書館 Web サービスとの連携を施した。特に、

- 1. 九大メンバーの認証
- 2. 九大メンバーへの図書館 Web サービスへのリンク表示
- 3. 九大メンバー間での実名表示と学外メンバーへの大学ロゴ表示

を実装した。4 節で述べたような Mash Up による実装は、1 の大学メンバーの認証において一部行ったのみで、他は一体型の実装によりベイリー側で拡張したが、今後の開発でどの様に Mash Up するか見定めていきたい。

### 5.1 九大メンバー用個人ページ

図 5 は、ベイリーにおける九大メンバー向けの個人用 Web ページである。図において上部に、「図書館 HP」、「きゅうと OPAC」、「きゅうと MyLibrary」、「きゅうと E-Journals」といった図書館 Web サービスへのリンクが表示されているのが分かるであろうか。これは、ベイリーのメンバーの中でも、九大メンバーにのみ表示されるリンクである。

### 5.2 九大メンバープロフィール

また、図 6 は、ベイリーにおいて九州大学のメンバーのプロフィールを表示させた画面である（つまり、本人以外はこの画面を見ることになる。）。図において表示される氏名は、九州大学附属図書館の利用者証に

記載された物と同一である。九州大学の場合は、これは学生証と一致するので、氏名を偽ることは難しくなる。またこの氏名は、九州大学のメンバーにしか表示されない。これにより、九大メンバー同士では実名を確認できるため、クラスメイトや同僚を検索しやすくなっている。

一方図の左側に表示される九州大学のロゴは、九州大学以外も含む全利用者に表示される。これにより、学外のメンバーには九大メンバーであることが分かるため、九大の肩書きを背負った行動が九大メンバーには求められることになる。

### 5.3 九大所属認証システム

先に述べたように、本実装では、

- 1. 九州大学附属図書館の利用者にのみ実名を公開する
- 2. すべての利用者に対して、九州大学のメンバー（図書館の利用者）であることを公開する

という閲覧許可を採用した。

これらにより、

- 九州大学のメンバー同士では実名を明かすことにより、現実の利用者の特定ができ、日常生活に近いコミュニケーションを行う事ができる
- 九州大学以外人間は、利用者の実名を知ることができなくとも、九州大学のメンバーかどうかを判別できるため、九州大学の社会的信頼に即した信頼を九州大学のメンバーに対して持つことができる

このことは九州大学のメンバーにとっても、

- 九州大学の社会的信頼を九州大学以外人間に対して利用することができる

というメリットがある。

それでは、本システムにおいて、九大のメンバーであることをどのように確認したのであろうか。

本システムにおいては、ベイリーへの改造の他に、九州大学附属図書館の利用者であることを認証する九大所属認証システムを構築した。九大所属認証システムは、九州大学附属図書館の全利用者についての

- 利用者番号と
- 氏名

の集合をデータベースとして持つ。ただしこれらは、暗号学上逆変換が難しい、ハッシュ化された値として保存される。このため、九大所属認証システムのデータが万が一漏洩しても、利用者番号と名前がデータベースから漏洩することはない。

ベイリーと九大所属認証システムは、扱う利用者がベイリーのアカウントをすでに持っているかどうかによって、連携して異なる動作をする。



### 5.3.1 ベイリーのアカウントを持たない場合

- 1. 利用者は九大所属認証システムにアクセスし、
  - ・自分の図書館利用者番号
  - ・氏名
  - ・メールアドレスを入力する。
- 2. 九大所属認証システムは、
  - ・入力された利用者番号のハッシュ値
  - ・入力された氏名のハッシュ値の組がデータベースに存在するかを判定する。
- 3. 存在しなければ、そのような図書館利用者が存在しない旨を表示して終了する。
- 4. 存在すれば、ベイリーに
  - ・氏名
  - ・メールアドレスを通知する。
- 5. ベイリーは上記を受け取ると、上記メールアドレスが既存のアカウントの物ではない事を確認した上で、このメールアドレスに対し招待状を送ることでその利用者を招待する。
- 6. その利用者が招待状に応じてベイリーのアカウントを生成すると、ベイリーはそのアカウントの氏名を4の物に設定し、九州大学のコミュニティに自動的に加入させる。
- 7. なお、実は1の時点で利用者に、所属学部や興味のある学問分野などの任意選択項目を入力させており、それらに応じたコミュニティに自動的に加入させる。

### 5.3.2 ベイリーのアカウントを持つ場合

この場合は、ベイリーは前述の5を省略し、6において利用者がアカウントを生成せずともコミュニティへの自動加入を行う。

上記の2において、九大所属認証システムは、利用者番号と氏名の組しかチェックしていないため、例えば図書館利用者証を拾った人が不正に登録をできてしまうといった問題は残る。利用者番号は秘密にするよう周知されているため、問題は少ないと考えられる。

図7は、九大所属認証システムの入力画面である。

本実装では、九州大学という単一の所属についての認証を実現したが、複数の所属についても、それぞれの所属に応じた所属認証システムを用意し、それぞれの所属においてそのシステムを管理することで、比較的容易に実現できることがこの方法の利点である。

## 6. おわりに

本稿では、巷で注目されている SNS を紹介し、図書館と SNS とが連携することによる意義を述べた。また、その連携方法について技術的ないくつかの方法を提案し、九州大学において行った地域 SNS との連携の実装について述べた。

図書館における SNS の応用範囲は広い。例えば、

- 個人化された蔵書検索 Web サービス My Library において、SNS の友達関係を利用した協調フィルタリングを適用する
- コンピュータ上で提供される書架である仮想書庫において、プロフィールや所属コミュニティを元にして利用者に適した自動配架を行う
- 教室や会議室の予約や共有を利用者通しで自立的に行う、友達やコミュニティの情報をを用いる。
- コミュニティにおいて、ゼミや共同執筆といった共同作業における資料の共有やバージョン管理を支援する。この際に電子資料へのアクセス許可を、コミュニティや友人関係を元に行えば、いちいち許可対象者の認証情報を管理する必要がない。というように、諸々考えられる。

本システムの試験運用においては、現在 170 名ほどの九州大学のメンバーが存在する。本利用者や学外の利用者の交流の変遷を追いながら、今後図書館と SNS の連携の是非を評価することが今後の課題である。

## 謝辞

システム設計にご協力いただいた NTT 西日本の皆様、および九州大学 e-world プロジェクトの皆様に感謝いたします。

## 参考文献

[1]Varry (ベイリー), <http://varry.net/>.

[2]<http://sns.lib.kyushu-u.ac.jp/>.

[3] 井上創造, 「UMASS Amherst 校図書館視察報告」, 九州大学附属図書館研究開発室年報, 掲載予定, 2007.

[4] 井上創造, 堀優子, 「SNS における新しい信頼モデルと図書館における応用」, 九州大学附属図書館研究開発室年報, 掲載予定, 2007.

あなたのコミュニティも公認へ。

公開コミュニティ  
登録はじまる

---

ホーム
ブログ
日記
検索
お問い合わせ
お問い合わせ

---

VARRY 特選モノズ
Follow VARRY

日記検索
記事検索

---

図書館IP
会社HPAC
会社MyLibrary
会社E-Journal

---

**2007年夏モデル**  
VARRY公式アイテム発表。  
新作が3作も登場！  
興味ありそう！

---

**INFORMATION**

VARRY(ベイリー)へようこそ。

- ここは福岡に住んでいる、住んでいた、住んでみたい、行ってみたいという福岡を愛する方々の交流の場です。
- VARRY 特選モノズ
- VARRY 特選モノズ
- 特選モノズ
- 特選モノズ

現在の取り組み  
九州大学デジタルコミュニティ実証実験中。  
公開コミュニティ実証実験中。  
VARRYチャンネル実証実験中。

今後の予定  
九州大学図書館との連携。

【加盟団体】

- 福岡県デジタル産業振興推進会議
- 情報SNS研究会

【運営母体】

- 株式会社カプセルコーポレーション

---

九州大学

福岡校舎 武蔵校舎

北門校舎 筑後校舎

福岡校舎南校舎 北校舎

子簿

8/5 (日)	8 (月)	7 (火)	8 (水)	9 (木)	10 (金)	11 (土)
---------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

最新情報

- 08月05日... 夏休みからのインフォ (tamazou)
- 08月06日... 夏休みからのインフォ (tamazou)
- 08月08日... 自動車の安全運転 (tamazou)
- 08月08日... バスと乗客の安全 (tamazou)
- 08月04日... バックパッカーズ (tamazou)
- 08月04日... 読書 (tamazou)
- 08月06日... 読書 (tamazou)
- 08月06日... 読書 (tamazou)
- 08月02日... 読書 (tamazou)
- 08月02日... 読書 (tamazou)
- 07月26日... 読書 (tamazou)
- 07月08日... 読書 (tamazou)
- 07月08日... 読書 (tamazou)
- 07月02日... 読書 (tamazou)
- 07月02日... 読書 (tamazou)
- 05月30日... 読書 (tamazou)
- 05月31日... 読書 (tamazou)
- 02月17日... 読書 (tamazou)
- 02月17日... 読書 (tamazou)
- 02月17日... 読書 (tamazou)

最新の日記レビュー

- 06月29日... 読書 (tamazou)
- 06月02日... 読書 (tamazou)
- 04月17日... 読書 (tamazou)
- 04月16日... 読書 (tamazou)
- 04月17日... 読書 (tamazou)

---

**コミュニティリスト**

九州大学 図書館	九州大学 武蔵校舎	九州大学 北門校舎	九州大学 筑後校舎
----------	-----------	-----------	-----------

**VARRY 日記RSS出力**

日記 + 外部ブログ

http://blog.varry.net/rss/NDUUMWm/c20/

※このURLはあなた専用です。

VARRYに外部ブログの読み込み設定している人は統合されたものが取得できます。これで複数のSNSやブログを管理する事が可能になります。

図 5

- 41 -

**VARRY** あなたのコミュニティも公認へ。 公開コミュニティ 募集しています。

プロフィール | オウガリ | パリとも一見 | タイアリー | メッセージ | オネコ日記 | レビュー | 友達を紹介 | パリとも追加 | 紹介文を書く

Sozoさんをみんなに紹介しましょう！

**プロフィール**

本名: 井上 創造  
 ニックネーム: Sozo  
 誕生日: 9月28日  
 趣味: 音楽鑑賞, カラオケ・バンド  
 好きな休日の過ごし方: 楽器演奏

最新の記事

- 06月29日... 北京鳥け犬物語 (2)
- 05月02日... オフィス探偵録え (1)
- 04月17日... Learning Commons (UMASS Amherst) (1)
- 04月16日... Ms. Sharon Damer (UMASS Amherst) (1)
- 04月12日... Qate (UMASS Amherst) (1)

**パリ友リスト**

- Wilson (1)
- kenshi (6)
- unson (4)
- nagae ty (1)
- レモンタラス (1)
- さい (0)

図 6



**附属図書館-SNS連携**

図書館の利用者であることを確認します。以下の情報を入力してください。

氏名:

図書館利用者番号:

九大メールアドレス:  kyushu-u.ac.jp

↑九州大学ドメインのメールアドレスを指定してください。(入会後変更できます)

**コミュニティに自動登録するための情報(任意で入力してください。)**

**キャンパス**

あなたの関わるキャンパスにチェックを入れてください。

伊都  箱崎  病院(馬出)  六本松  大橋  筑紫  別府

**所属**

あなたの関わる所属にチェックを入れてください。

人文科学府・人文科学研究院・文学部  教育学部  比較社会文化学府・比較社会文化研究院  人間環境学府・人間環境学研究院  法学府・法学研究院・法学部  法務学府(法科大学院/ロースクール)  経済学府・経済学研究院・経済学部  音楽学府・音楽学部  歯学府・歯学部  工学府・工学部  農学府・農学部  看護学府・看護学部  国際学府・国際学部  総合学府・総合学部  芸術学府・芸術学部  体育学府・体育学部  情報学府・情報学部  環境学府・環境学部  国際文化学府・国際文化学部  国際文化研究院・国際文化研究所  国際文化センター

図 7