

## 第 XX 部

# コミュニティ活動支援のための システム構築



## 第 20 部

## コミュニティ活動支援のためのシステム構築

## 第 1 章 はじめに

CSAW ワーキンググループは、WIDE 内のコミュニケーション支援を目的として活動している。主な活動内容は、WIDE メンバ用の SNS (Social Networking Site/Service) であり、ワーキンググループ名にもなっている CSAW の開発、運用である。本稿では CSAW の機能紹介を簡単に行った後に、CSAW に対して本年に行われた改良、CSAW 運用開始以後の利用状況についての報告を行う。

## 第 2 章 CSAW の機能

CSAW (Collaboration Support Architecture for Wide-Community) は、WIDE メンバ専用の SNS であり、WIDE 内のコミュニケーションを支援するために以下のような機能を提供している。

- WIDE 証明書認証  
CSAW におけるユーザ認証には、moCA ワーキンググループによって発行されている WIDE メンバ証明書を用いている。このため、CSAW の管理者は、各メンバに対してログイン用の認証情報を別途通知する必要がない。また、ユーザはログインに際してパスワードを入力する必要がない。
- マイページ機能  
CSAW では、ログインすると各ユーザはマイページと呼ばれる画面に遷移する。マイページでは自身のプロフィールの設定や日記の作成などができる。また、自身の所属するコミュニティの掲示板更新情報やマイフレンズの日記作成情報などがマイページに表示されるため、ユーザは自身のマイページから CSAW 内でのコミュニケーションの概要を把握することができる。な

お、ここで触れたコミュニティとマイフレンズについては以下で述べる。

- コミュニティ機能  
CSAW では、研究目的や趣味などに応じてユーザのグループを作成することができる (以下、コミュニティと呼ぶ)。コミュニティでは、コミュニティ内の連絡に使用できる電子掲示板機能、ファイルの共有を行うことができるコミュニティフォルダ機能、スケジュール調整機能などが提供されている。各ユーザは自由にコミュニティを作成することができる。その際、コミュニティ自身や掲示板、コミュニティフォルダの公開範囲を柔軟に設定することができ、その中で行われるコミュニケーションの公開範囲を制限することができる。ユーザは、コミュニティ管理者の承認などに基づいて、興味のあるコミュニティに参加することができる。
- マイフレンズ機能  
CSAW では、自身と親しいユーザをマイフレンズとして登録することが出来る。CSAW 内で相手に対してマイフレンズ申請を出し、相手がそれを承認することで両ユーザがマイフレンズになることができる。ユーザは自身のマイフレンズをそのユーザとの関係などに基づいて自由に分類することができ、自身の日記の公開範囲などをその分類に基づいて柔軟に設定することができる。

## 第 3 章 CSAW の開発

CSAW ワーキンググループは CSAW の開発を行う際に、まず名古屋大学内に設置されたホスト (以下、開発用ホスト) で開発を行い、その動作が確認できた後に、実際に動作している CSAW (以下、本番ホスト) に移植を行うという方法をとっている。

開発用ホストを利用するためのアカウントに関しては、CSAW ワーキンググループに参加すれば、すべての希望者に発行している。現在の開発用アカウント数

は12である。アカウント希望者はCSAW ワーキンググループのメーリングリスト( csaw-wg@wide.ad.jp ) または、ワーキンググループチェア (現在は阪本裕介、yanny@hongo.wide.ad.jp)宛に WIDE 番号と希望アカウント名、SSH ログインに必要な公開鍵を送付すればよい。CSAW のコードは開発用ホスト内で管理されており、開発用ホストアカウント所有者は

\$ svn co file:///var/svn/csaw/trunk  
とすることで、コードを取得することができる。なお、コードは現在オープンソース化を検討中であるが、その決定がなされるまでは WIDE メンバ内での共有にとどめるものとしている。

本番ホストのアカウントが必要になる作業としては、開発用ホストで開発した機能の移植、本番ホスト内のデータベースにおける情報修正、その他 CSAW の管理者権限が必要な作業に限られる。そのため、本番ホストのアカウントについては、開発用ホストアカウントと異なり、CSAW の実際の運用に携わるユーザのみに発行している。2008年12月13日時点での発行アカウント数は8である。今後は、開発用ホストにおける開発での貢献、本番ホスト運用人員としての必要性などを考慮してアカウントの追加発行を行う予定である。

---

## 第 4 章 2008 年に行われた変更

---

CSAW ではユーザからの要望などに基づいて機能の追加、改良などが行われている。

今年行われた実装面の変更としては、ファイル共有サーバとして利用する際にファイルの整合性確認を容易にするための機能追加や、外国人ユーザの利用を考慮したインタフェースの英語化促進などが挙げられる。運用面での変更としては、これまで手動で行っていた新規ユーザの追加作業などを自動化するシステムの構築、CSAW 内のコンテンツの外部公開ポリシーの変更が挙げられる。

それぞれについては以下で詳しく触れる。

### 4.1 ファイル共有支援

CSAW においては、マイページやコミュニティにおいてファイル共有を行うことができる。この機能


ファイル名	 motsu.gif (image/gif)
ファイルサイズ	10 KB (9238 バイト)
MD5	e4d66f18f232e4797404ac9ea393ee69
場所	(ルートフォルダ)
公開範囲	非公開
登録情報	yanny (2008/11/17(月) 17:34)
更新情報	yanny (2008/11/17(月) 17:34)

図 4.1. MD5 チェックサムの表示

はコミュニティのメンバで共同開発を行う目的のためにも使われており、その際には、各ファイル間の整合性確認が重要となる。CSAW ワーキンググループでは、CSAW に対し、ファイルの整合性確認を容易にするためにファイルアップロード時に自動的に MD5 チェックサムを計算し、それをユーザに提示する機能を追加した。計算された MD5 チェックサムの値は図 4.1 のような形で、ファイル名やファイルサイズと同様に表示される。

これにより、CSAW をファイル共有の場として利用する際の利便性向上が図られたと言える。

### 4.2 英語化

外国人の WIDE メンバの利用も考慮して、CSAW では表示言語を日本語と英語のいずれかからユーザごとに選択できるようになっている。しかしながら、マイページ上部に配置されているショートカットボタン用画像については日本語版のみとなっていた。CSAW ワーキンググループでは英語版の画像を作成し、ユーザの選択に合わせて日本語表示、英語表示を切り替えられるようにした。これにより、ユーザ名やコミュニティ名といった、各ユーザに設定が委ねられている部分を除いて、CSAW のユーザインタフェースの英語対応が完了した。

### 4.3 新規ユーザの自動追加

2007年8月25日の運用開始以来、新規 WIDE メンバに対する CSAW アカウントは手動で作成されてきた。このため、WIDE Project への加入と CSAW の利用開始の時間差が大きくなるがあった。また、新規 WIDE メンバに対する CSAW の周知が不十分であったため、何らかの活動が CSAW 内で行われているという通知をしても、そもそも CSAW 自体を知らない新規 WIDE メンバがいたことが想像される。

この問題を解決すべく、新規 WIDE メンバに対して自動でアカウントを作成するシステムを構築し、2008 年 10 月から導入した。これにより、遅くとも WIDE 加入の翌日には CSAW アカウントが発行されるようになった。また、WIDE Project 新規参加時に届く電子メール内に URL が記載されている「WIDE プロジェクトへようこそ」という Web サイト上に CSAW についての説明を記載した。

#### 4.4 外部公開ポリシーの変更

CSAW では運用開始以後、ログインに関しては WIDE メンバのみ可能としてきたが、各ユーザが外部に公開を許可している項目に関しては WIDE メンバ以外にも公開されてきた。しかしながら、ユーザ名などのプロフィール情報については細かな公開制限ができないものがあり、それらに関しては外部への非公開を選択できない仕様であった。そのため、一部のユーザから、外部からの閲覧制限を望む意見があがっていた。

CSAW ワーキンググループでは、WIDE プロジェクトのメーリングリストを通じて WIDE メンバの意見を集め、2008 年 9 月 26 日に、WIDE メンバ以外は CSAW にアクセスできないように設定を変更した。この変更に対する反対意見は現在のところ出ていない。

しかしながら、マイフレンズのグループ化など柔軟な公開制限が可能である点が CSAW の特長であるため、将来的には公開制限機能の一層の充実を図り、WIDE 外への公開を希望する内容に関してはそれをユーザ側で選択して公開できるように改善する予定である。

---

## 第 5 章 利用状況

---

CSAW でのコミュニケーションを今後さらに活発で有意義なものにするためには、現在までの利用状況の分析が重要である。本章では、CSAW の利用状況についての報告を行う。以下で用いるデータは、2008 年 12 月 13 日時点でのデータである。

### 5.1 データの概略

CSAW のアカウントは全 WIDE メンバに発行されており、新規 WIDE メンバに対しても自動的に発行されるようになっている。各 WIDE 合宿参加者には、WIDE メンバでなくとも一時的な CSAW アカウントが発行される。CSAW の運用開始から現在までの発行アカウント数は、管理者用の特別アカウントを除くと 914 アカウントである。

CSAW を初めて利用する際には自身のユーザ情報の確認や入力を行う必要がある。これを完了し CSAW の利用を開始したユーザ（以下、単にユーザと呼ぶ）は 350 名である。現在までにこれらのユーザが作成した総コミュニティ数は 130 件である。

図 5.1 は、CSAW の利用形態の分布を示す。図 5.1(a) は、各ユーザがマイフレンズとして登録しているユーザ数の分布である。全ユーザの内、マイフレンズが 1 人以上いるユーザの割合は 55% であり、過半数のユーザにマイフレンズ機能が利用されていると言える。しかしながら、マイフレンズ機能を利用していないユーザも半数近く存在し、また、利用していてもマイフレンズ登録数が 5 人以下と少ないユーザも合わせると、全体の 70% を占めている。CSAW ではマイフレンズをさらに分類して日記の公開制限などを行うことが可能であるため、CSAW ワーキンググループではユーザに対し、知り合いであればその親密度などに依らずにマイフレンズに追加するという利用法を勧めているが、現在はその効果が得られていない結果となっている。

図 5.1(b) は、各ユーザが所属しているコミュニティ数の分布を表す。CSAW のユーザは参加時に“WIDE Project”というコミュニティに自動的に参加するようになっている。また、各 WIDE 合宿の際にはその WIDE 合宿用のコミュニティを CSAW ワーキンググループが作成し、合宿参加メンバをそのコミュニティに追加している。そのため各ユーザは自動的に複数のコミュニティに参加している可能性があるが、各ユーザが能動的に加入したコミュニティ数を調査するため、図 5.1(b) にはこれらのコミュニティを算入していない。70% 以上のユーザが能動的に 1 つ以上のコミュニティに加入していることが分かる。各ユーザの興味や趣向には差があるためコミュニティ加入数によってユーザの活動頻度や内容を予測することは難しいが、CSAW のコミュニティ

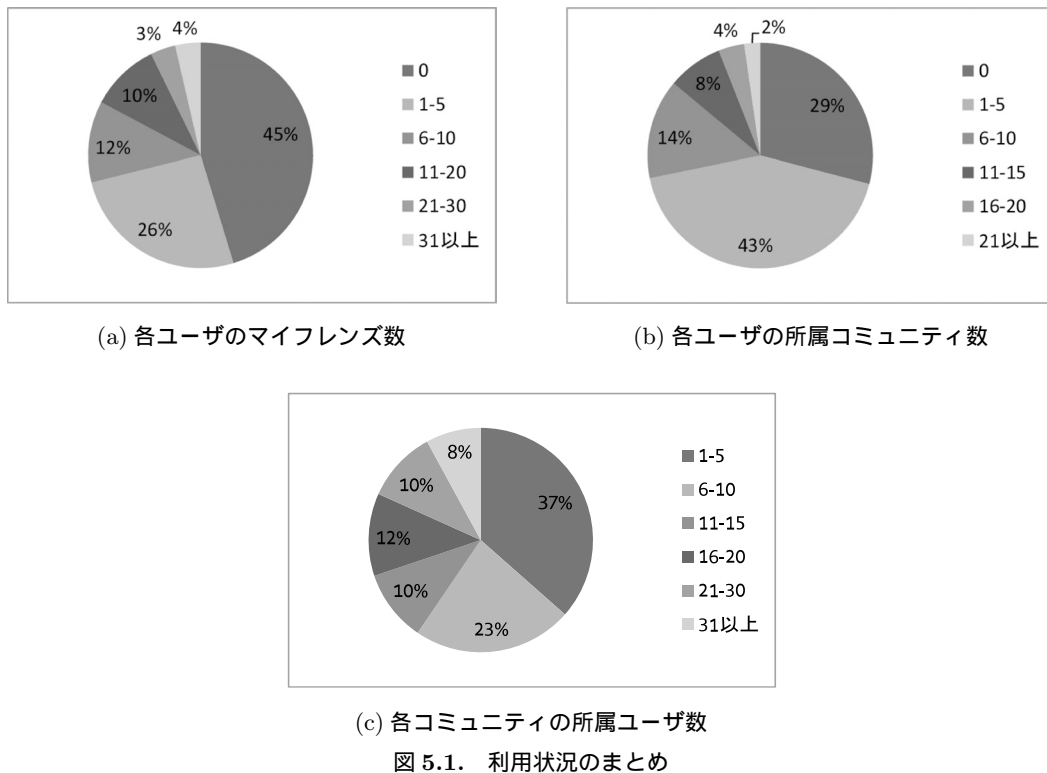


図 5.1. 利用状況のまとめ

機能に関しては広く利用していると結論付けてよいと考えられる。

図 5.1(c) は各コミュニティの参加人数の分布を表している。この図には、図 5.1(b) の際に含めなかった、WIDE 全体コミュニティや合宿コミュニティも含めている。参加人数が 10 人以下の比較的小さなコミュニティが全体の 60% を占めていることが分かる。これは、CSAW ではコミュニティを作成する際の障壁が低く、人数が集まらなくてもコミュニティを作成しやすい状況にあることを表していると言える。その一方で、数十人が参加している規模の大きなコミュニティも少なくなく、メンバー間での意見交換に大きな役割を果たしていると考えられる。

5.2 時系列での分析

本節では 5.1 節のデータの時間的な変遷について報告する。各データの時間的な変遷を図 5.2 にまとめる。

ユーザが作成した日記数の推移は図 5.2(a) であり、各日記に対してユーザがつけた総コメント数の推移は図 5.2(b) である。日記の作成が頻繁であったのは CSAW 運用開始直後に開催された 2008 年 9 月の WIDE 合宿中であった。その後、日記の作成数およ

びコメント数は減少しているものの日記が作成されていない月はなく、日記機能が利用されていることがわかる。また、WIDE 合宿が開催された 2008 年 3 月、2008 年 9 月には他の月に比べて日記の作成が多いことが見て取れる。WIDE メンバが同一箇所に集まる WIDE 合宿期間中は各参加者の生活に大きな差は出ないため、CSAW の日記機能は日記としてではなく、WIDE 合宿中の各ユーザの活動報告や意見交換の場として利用されていることが考えられる。それ以外の期間においても、ソフトウェア開発の際の疑問点などを CSAW の日記機能を用いて記録し、コメント機能を通じて有益なアドバイスがもらえることを期待するという使い方をしているユーザも存在した。

図 5.2(c) は、各月に新しく作成されたコミュニティ数を示す。129 コミュニティの内、過半数の 72 コミュニティが、運用開始直後の 2007 年 9 月に作成されている。その後コミュニティの新規作成は減少しているが、WIDE 研究会および WIDE 合宿の開催された 2007 年 12 月、2008 年 3 月、2008 年 6 月、2008 年 9 月には新規コミュニティの作成が増加していることが見てとれる。また、コミュニティ掲示板への書き込み数を表す図 5.2(d) においても研究会および合

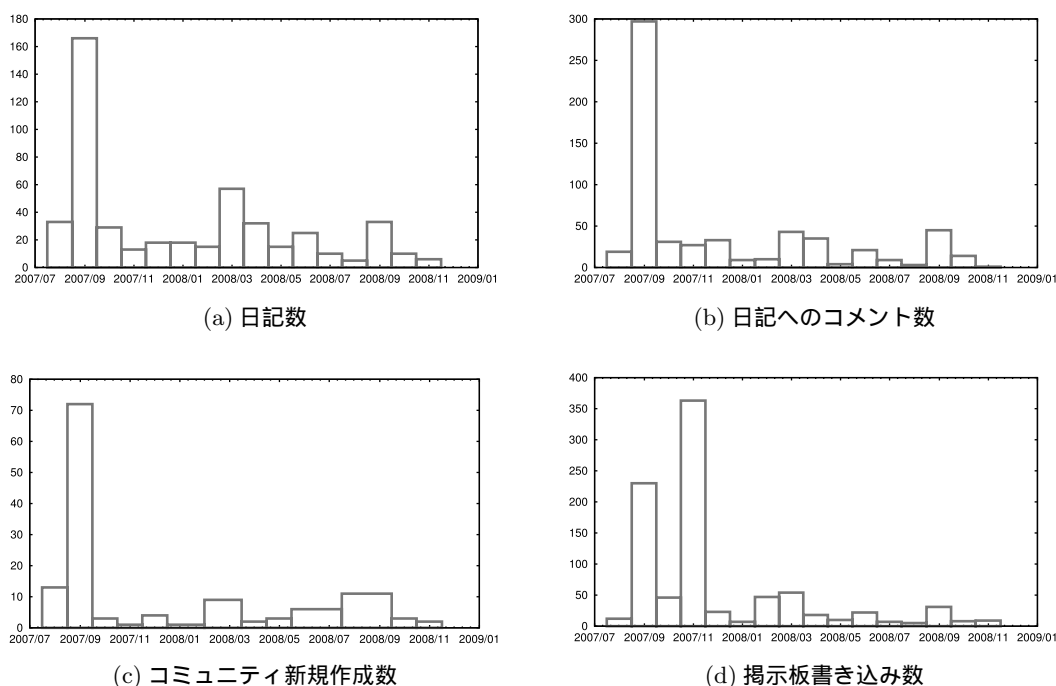


図 5.2. 利用状況の時系列変化

宿の開かれた月に増加が見られる。この一因として、各研究会および合宿において研究発表などを行うメンバあるいはグループが、発表後の意見交換の場として CSAW のコミュニティを利用していることが挙げられる。特に、2008 年 6 月に開かれた研究会以降は、研究発表が行われる際に CSAW 内でその発表に関するコミュニティが作成されるようになったため、その影響が顕著に出ているのだと考えられる。さらに、2008 年 6 月の WIDE 研究会で昼食と平行して研究発表が行われた際には、CSAW のコミュニティ “WIDE 春の研究会ピザの予約受付” への参加を昼食の申し込みと見なすことで人数把握を行うなど、コミュニティ機能の新しい利用方法も見られるようになってきている。

## 第 6 章 今後の課題

今後の課題としては以下の点が挙げられる。

- ACS からの機能移植

CSAW は、名古屋大学の ACS (Academic Community System) を元にして WIDE メンバ向けに改良されたものであるが、ACS 側にも別

途改良が行われている。それらの機能を CSAW に移植し、さらなる機能拡張を行う予定である。

- WIDE 合宿での運用

CSAW では、過去 2 度にわたり WIDE 合宿期間に合宿地での CSAW サーバ運用を行った。これにより対外線の帯域が十分に確保できない場合や、現地のネットワークが不安定な場合でも、現地でのコミュニケーション支援の目的を果たすことができた。今後の WIDE 合宿でも現地での運用を行ってその目的を果たすよう努力するとともに、その際の手法などを文書としてまとめる予定である。

- 開発者向け文書整備

上述した通り、CSAW は希望すれば誰もが開発に参加できる体制をとっている。しかしながら、現在は、コードのディレクトリ構造やデータベースの関係図などが文書として整備されておらず、開発に有益な情報が共有されていない。個々の機能の改良を行うと同時に、これら文書の整備を行う予定である。