

マイ認証

増井 俊之, 塚田 浩二, 高田 哲司
独立行政法人 産業技術総合研究所*

1 はじめに

計算機や Web 上のサービスを利用するためにパスワードが広く利用されているが、強力なパスワードは覚えにくい上にコピーが容易であり、個人認証方式としてはなほだしく不適當である。一方、ユビキタスコンピューティング時代には誰でもいつでもどこでも利用できるような使いやすく安全な認証手法が重要になるが、このような認証手法を新規に開発できたとしても、パスワードにもとづく既存のサービスに対する認証として利用することができなければ効果が薄い。このような問題を解決するため、画像認証や指紋認証など認意の認証手法をパスワードにマッピングすることによって、既存のサービス上で新しい認証手法を利用できる「マイ認証」システムを提案する。

2 マイ認証の利用例



図 1: 通常のログイン画面

ユーザ登録が必要なサイトでは、図 1 のように名前とパスワードを入力してシステムにログインすることが多いが、マイ認証システムで画像認証 [1][2] を利用す

る場合、同じページにアクセスすると自動的に図 2 のように画像選択ウィンドウが出現する¹。



図 2: 画像認証の開始

正しく画像の選択を繰り返すことによって認証に成功すると、画像認証システムによりパスワードが生成され、図 3 のようにパスワード入力枠にコピーされてログインが可能になる。



図 3: 画像認証終了後

Private Authentication.

*National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

¹マイ認証の利用を明示するため、パスワード入力枠の色を変化させている。

3 実装

マイ認証システムは、Firefox²ブラウザの拡張機能である Greasemonkey³を利用して実現している。Greasemonkey を利用すると、Web ページを表示したタイミングで認意の JavaScript プログラムを実行させることができるが、HTML 中に<input type="password">というタグが含まれているとき、画像認証のような特殊な認証を実行する CGI を起動し、結果として返された文字列をパスワード入力枠にコピーするようにしている。普通の JavaScript プログラムは、Web ページを提供しているサーバ以外との通信を行なうことができないが、Greasemonkey から呼び出された JavaScript プログラムは認意のサイトと通信ができるため、マイ認証用に用意したサイトの認証サーバを利用することができる。

4 議論

マイ認証システムは、パスワードを採用している認意の Web ページで利用することができる。また、様々な認証 CGI を用意することによって認意のユーザ操作を認証に利用することができるので汎用性が高く、パスワードの記憶や管理の負担を一扫することが可能である。

画像認証の場合、認証に必要なあらゆる情報をサーバ上に置いておけばよいが、ローカルマシンに接続した特殊な装置やハードウェアを利用することも可能である。この場合、装置の操作情報を認証サーバに送って認証処理はサーバ上で実行し、秘密情報はローカルマシン上に置かないようにすれば安全である。

認証手法は強いものでも弱いものでも利用できる。文字列入力によって認証を行なうことがはっきりしているパスワード方式と異なり、認証方式自体を秘密にすることができるため、いくらでも強力な認証を提供することができる一方、簡単に破れる認証手法を用意してしまうこともありうるので注意が必要である。

パスワード認証や画像認証では自分だけが持っている知識を認証に利用するが、鍵や RFID や USB メモリのようなハードウェアを利用することもできるし、指紋などのバイオメトリクス認証を利用することもできる。また、特殊技能や能力を利用した認証を利用することもできる。たとえば、漢字の読みを入力させることにより日本人かどうかを判定したり、数学問題の答えを入力させることにより年齢を判定したりすることも可能である。鍵や USB メモリなどを認証に利用する場

合は盗難の危険があるが、特殊な装置と特殊な操作を組み合わせるとより安全であろう。

普通の認証システムの場合は誰でも利用できなければならないため、パスワードや暗証番号のように理解が容易なものを採用せざるをえないが、マイ認証を利用する場合は自分だけが利用できるようなシステムの方が安全性が高いため、いくらでも特殊な認証手法を工夫して使うことができる。

5 結論

Web サービスのログイン画面などでよく利用されるパスワード入力枠を自動的に認意の認証手法に置き換える「マイ認証」手法を開発した。パスワードにかわる様々な認証手法が提案されているが、新しい認証システムはサービス提供者にとって大きな負担になるため、パスワード以外の認証手法はほとんど利用されていない。たとえば、ニモニックセキュリティ社⁴が開発している画像認証システムが NTT コミュニケーションズ社の CoDen サービス⁵で採用されていたことがあるが、2005 年末現在、画像認証は利用されていない。マイ認証を利用すると、パスワード入力画面を自動的に認意の認証手法で置き換えてしまうことができるため、既存のサービス上でユーザ独自の認証手法を活用することが可能になる。

自分を証明する手段としてパスワードしか利用できない現状は明らかに不適切である。各個人に最も適した認証手法を自由に選択して利用できるサービスが重要になってくるであろう。

参考文献

- [1] 高田哲司, 小池英樹: あわせ絵: 画像登録と利用通知を用いた正候補選択方式による画像認証方式の強化法, 情報処理学会論文誌, Vol. 44, No. 8 (2003).
- [2] 増井俊之: 画像を使ったなぞなぞ認証, *Unix Magazine*, Vol. 17, No. 1 (2002).

²<http://www.mozilla-japan.org/products/firefox/>

³<http://greasemonkey.mozdev.org/>

⁴<http://www.mneme.co.jp/>

⁵<http://coden.ntt.com/>