# JSSM25 周年記念事業「社会への提言」提言(案) カバーシート

応募日　２０１１年　１月　２４日

提言(案)に本票を添付して応募いたします。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 提言(案)<br>文書 | タイトル | 「誰でも安心して使えるパスワードの実現に向けて」 |
| | | 研究会 | 電子的本人認証課題と提言の検討会 |
| | | 文書ファイル | （電子的本人認証の課題と提言の検討会（研究会提言書）.doc） |
| 2 | 提言内容 | 主たる提言対象 | 日本国政府、各省庁、関連機関（各国政府・国際機関等にも提言可能）<br>・情報セキュリティやプライバシー保護の研究者および実務家<br>・国民全体 |
| | | 提言の要旨<br>(200 字程度で) | パスワードは代表的な電子的本人認証手段としてあらゆる場面で使われ、社会に大きく貢献してきた。しかしながら、現状の文字によるパスワードは「覚えられない」「メモ書きをする」「使い回しする」等、その運用と安全性にさまざまな問題を抱えているのが実情である。当提言（案）では「電子的本人認証」手段としてのパスワードに関する問題点を整理し、問題解決に向けた本人認証手法、ならびにその利用促進を提言する。 |
| | | 期待効果 | ユビキタス技術の進展により端末デバイスが爆発的に普及し、IT 先進国は電子行政サービス時代に突入、我国も導入検討しつつある昨今、各国共通のパスワードにまつわる問題を解決し、誰でもが使いこなせる電子的本人認証基盤の確立に当提言が寄与できると確信する。 |
| 3 | 共同作成者 | 氏名／所属 | 個人情報の保護研究会　電子的本人認証の課題と提言の検討会<br>（鵜野 幸一郎、久保田 達三、加藤 美治、桝野 隆平、内田 順一、國米 仁、久良知 健、伊東 寛、縄田 好寿、川口 元、小林 健、力 利則） |

JSSM からの提言チェックリスト

☑自分自身(つまり JSSM)への提言ではない

☑社会の発展や全体の利益につながる

☑既存の組織・団体を非難/誹謗/中傷する内容ではない

☑特定の組織・団体の価値観を押し付けるものではない

☑社会通念上求められる倫理観に添ったものである

☑提言は対象が明確で、具体的に記述されている

☑提言は事実やデータに裏付けられている

☑提言はこれまでにない独創的なものである、あるいはこれまでの取り組みを大幅に改善するものである

# 誰でも安心して使えるパスワードの実現に向けて

## 1. はじめに

本稿は、今後利用機会が増え重要性が増すと考えられる「電子的本人認証」の現状に関する問題分析にもとづき、問題解決に向けた本人認証手法、ならびにその利用促進を社会に向けて提言するものである。

ユビキタス技術の進展により端末デバイスの数が爆発的に増えることから確実な本人認証を要求するサービスが今後、更に増加することが予想される。近々ではスマートフォンの普及によりインターネット上で提供されるアプリケーションサービスが増え、ユーザーが本人認証を要求される機会がこれまで以上に増加している。また、電子行政サービス構想の実現に伴って、大半の国民が確実な本人認証を行う必要がある社会へと移行していく。

パスワードは代表的な電子的本人認証手段として様々な場面で使われ、社会に大きく貢献してきた。政府の安全対策基準（電子政府ガイドライン作成検討会セキュリティ分科会「オンライン手続きにおけるリスク評価及び電子署名・認証ガイドライン」2010年8月）においても、パスワードは定義された全ての保証レベルで共通項目として挙げられているとおり、生体認証や所持物認証など、他の認証方式が利用される場面であってもパスワードを全く利用しない状況は想定しにくい。

パスワードは記憶認証として必要であるが、現状の文字によるパスワードは「覚えられない」「メモ書きする」「使い回す」等、後述2項に記載するように、その運用と安全性に様々な問題を抱えているのが実情である。例として、平成21年中の不正アクセス禁止法違反事件における不正アクセス行為の検挙件数2,532件のうち、識別符号窃用型（他人の識別符号を入力して不正に利用する行為）は2,529件に上ると報告されている（総務省「不正アクセス行為の発生状況及びアクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況」別紙1、平成22年3月4日、http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu03_000011.html）。

そこで、パスワードを多くの人々が安全に使いこなすにはどのようにしたらよいかについて考察した結果を3項に提言する。

## 2. 現状の問題

パスワードや暗証番号は端末ログオン、ウェブサイトへのアクセス、入退室、ATM 利用など、いろいろな場面で使われ定着している。しかしその運用はといえば、例えば「アカウント毎に異なる 6 桁以上のランダムな英数字特殊文字の無機質な組合せ、メモ禁止、3 ヶ月毎定期変更」など建前重視で利用者の事情を考慮せず、安全性と利便性を両立させることができない

状況が続いている。

このパスワードに関する深刻な状況については広く国民の間で議論されているとは言えない。特に顕著な問題を以下に述べる。

①メモと使い回し：　人間の記憶力には限界があり、多くのパスワード（特に、良質なパスワード）を記憶し続けることは困難なため、パスワードのメモを携帯するか、あるいは 1 つのパスワードを複数のシステムに共用するのが実情である。前者はパスワード漏洩に対する脆弱性となり、また後者はセキュリティ管理レベルの低いシステムでのパスワード漏洩が、同じパスワードを用いる他のシステムへの不正アクセスを誘発することにより、いずれもセキュリティ・リスクを高める結果となっている。

② パスワード失念対応コスト：　セキュリティを重視して強固なパスワードの登録を強制すると、失念や混乱により不明となったパスワードの再発行のために、ヘルプデスクへの問い合わせが増加し、運用サイドに少なからぬコストが発生している。

③ パスワードの乱用：　必要以上に強固なパスワードを求めるシステムや、パスワードを短期間で変更させるシステムが多数存在するために、限りある記憶力が無駄に消費され、「メモと使い回し」が助長されている。セキュリティを強化するはずの対策が、逆にセキュリティを低下させることとなり、また「パスワード失念対応コスト」の増加にも繋がっている。すなわち、人間の記憶力を考慮したパスワード運用がなされていない。

これらの問題はいずれも、人間の記憶力に限界があることが原因であると考えられる。無機質で長い文字列を数多く覚えることを要求されても、大方の人間は対応できないのである。

### 3. 提言

**「文字パスワードが脆弱であることを踏まえ、本人にとって再認しやすい画像などを活用した電子的本人認証手法を広く利用することを提言する。」**

文章を圧縮したりパターン記憶を活用したりといった様々なパスワード記憶の工夫方法が確かに存在する。また、シングルサインオン等の ID 連携を利用すればより少ないパスワードの管理で済み、ユーザーの記憶への負担を軽減することが可能である。しかしながら、ともに特定のユーザーないし特定の分野における有用性は評価できるものの、パスワード記憶力が有限であるという問題を本質的に解決する方策たり得るとは考えにくい。

認知心理学の知見によれば、記憶とは「符号化」「貯蔵」「検索」からなる一連の情報処理過程であり、記憶の想起には思い出したことを再現する再生（穴埋め問題)」と、提示された項目の中から記憶しているものを選ぶ「再認（選択問題)」とがある。再生より再認のほうが

容易なことは多くの実験結果により明らかとなっている。このことは、例えば「ぜいじゃく」という漢字を思い出して「脆弱」と書くよりは、「繊細、静寂、脆弱、贅沢」などと提示された候補の中から選ぶ方が容易なことからも明白であろう。

また昔の友人の名前が思い出せなくても顔は思い出せることがよくあるように「言葉（文字列）」より「画像」のほうの記憶成績が良いことが「画像優位性効果」として知られている。


こうした再生に対する再認の優位性ならびに言葉（文字列）に対する画像の優位性に着目すると、記憶された画像などをパスワードとして利用する解決策が現実味を帯びてくる。画像利用パスワードに関する議論は古くからあったが、その仕組みを実現するために必要な画像を低コストで簡便に扱える仕組みが長く不在であった。しかし、最近にいたってプロセッサーの高速化技術と情報処理デバイスのコストダウン及び高速通信インフラの普及により画像を活用する本人認証方式は実現可能なテーマとなっている。

#### 4. 提言を進める上での課題

本提言を実現するためには、以下のような課題を認識している。

①実証実験の実施：　画像などの再認を活用するパスワード・システムについて、現実的有

効性や利用に伴う新たな問題点を検証するために、認知心理学などの最新の知見を動員し、定量的評価を含む実証実験の実施が望まれる。

②実現手法の評価：　いくら高い数学的強度を謳うことができても可用性/利便性に欠ければ利用可能な本人認証技術たり得ない。また、いくら使い易いと謳うことができても機密性/保全性に欠けるものはそもそも本人認証技術たり得ない。第三者機関が画像などを利用する本人認証手法を客観的に評価し、認証マークの付与などを通じて信頼性を向上することが望まれる。

③啓発・教育：　文字パスワードに関する諸問題の周知や、画像などを利用した電子的本人認証手法の利用促進に向けて、産官学ならびにメディアなどでの活発な啓発活動を推進していくことが望まれる。

## 5. おわりに

電子行政サービス構想の導入が真剣に検討されているまさに今、サイバー社会において全ての国民が安全・安心に使いこなせる電子的本人認証の基盤を確立することは喫緊の課題である。持続的で健全なサイバー社会の確立に当提言が寄与できれば幸甚である。