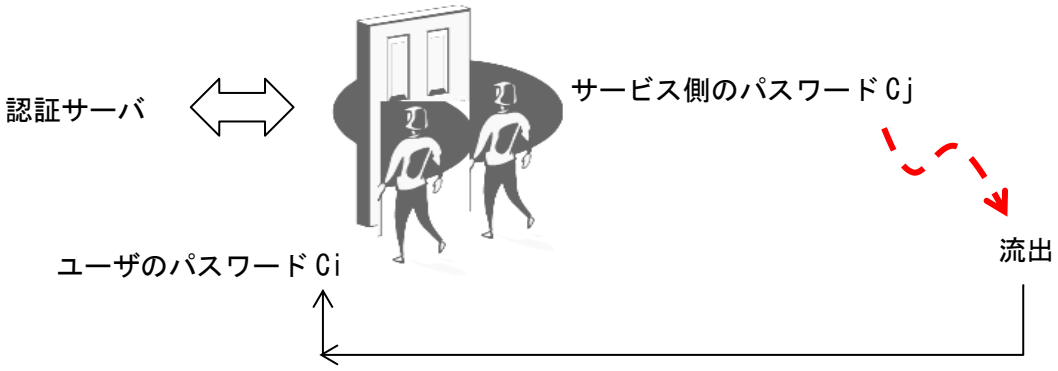
【認証サーバセグメントにパスワードファイルは無いけど、認証サーバは認証の仕事をする】

二人の鍵（相異なる Ci と Ci：Ci≠Ci）が揃わないとドアの鍵が作動しない、という扉システムが現実に在ります。二つの鍵をパスワード Ci と Ci と読み替えて、この Ci と Ci が揃って扉に入ると、認証サーバが仕事をする、と考えてみましょう。これはパスワードファイルが無いという背景です；

図１；Ci≠Ci



１）流出した Cj を使ったら、認証サーバはエラーを返す。
２）ここにパスワードファイルが無い。

もし、誰かがサービス側のパスワード Cj を盗み、この Cj 由来のパスワードを扉に入力するとどうなるでしょうか？認証サーバは Cj=Cj を受け取ります。従来のパスワードは、Cj=Cj ならばそのユーザを認証します。しかし、本件の認証サーバは、Cj=Cj ならば、エラーを返します。

この Ci≠Ci という 2 つの確率変数を「二つで一つ™のパスワード」と名付けました。この Ci≠Ci は確率変数ですから、暗号（コード）です；記憶パスワードを「初期化」して与えます；初期化の後、その記憶パスワードはシステムから消去され、従って、個人の秘密は人の記憶の中だけに留まりますから、漏えいしない。（記憶パスワードのファイルは不要、記憶パスワードのバックアップ装置も不要）。

こういう情報技術を「鍵の知識分割と二重コントロール」と言います。この技術の情報基盤への実装は世界初です。もし、Ci≠Ci が鍵の知識分割から生まれたものでないなら、その数理は最初から破たんしています。

【既存のログイン画面とのコラボレーション】

既存の、今お使いのログインの流れと「二つで一つのパスワード」はコラボレーションします。ATM を例に採って、その様子を図解します。まず、大掴みの流れを【対比表】に示します。

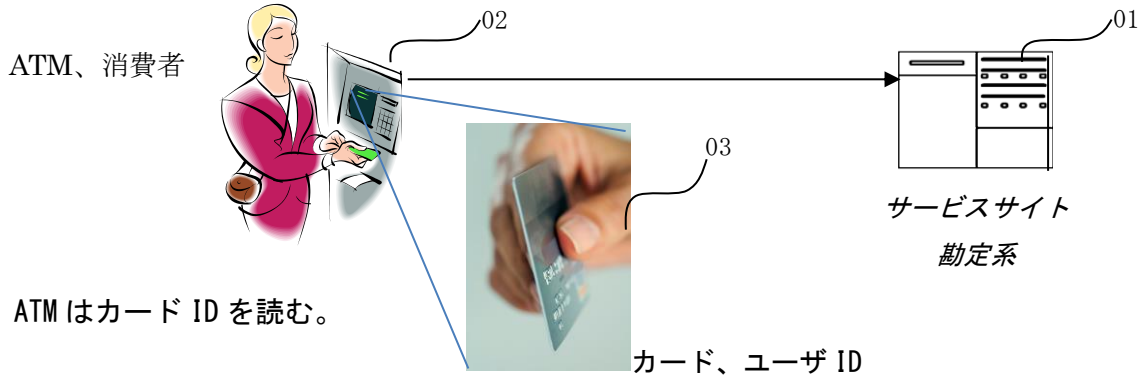
今後、パスワード入力は見かけなくなる！

【対比表】

既存のログインの流れ	革新された部分	コラボレーションする
①カード ID の挿入		①カード ID の挿入
②画面が暗証番号の入力を促す ③暗証番号の入力	パスワード入力作法が無い	②画面が QR コードを表示する ③携帯端末が QR コードを読む
④金額の入力		④金額の入力

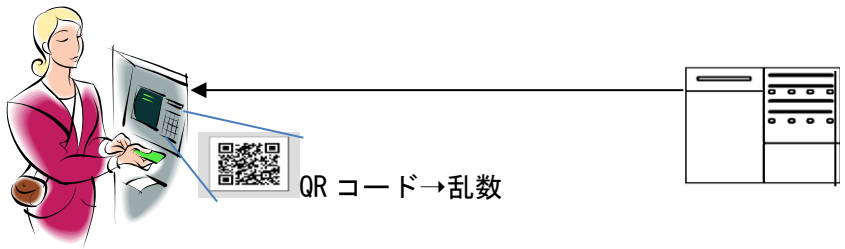
表 1；ログインの流れとコラボレーション

【ATM の場合】、通常の PC でも表面上は同様になる。



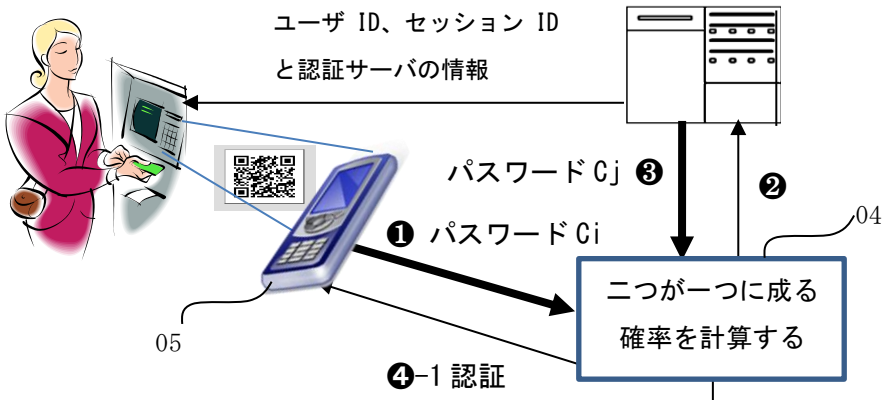
作法① ATM はカード ID を読む。

作法② 暗証番号の入力画面に代わって、QR コードを表示する。

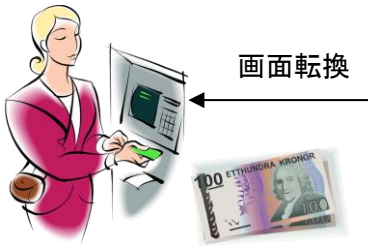


今後、パスワード入力は見かけなくなる！

作法③ スマホに QR コードを読ませる。→入力操作が無い。



作法④ 金額をタッチインする画面



【考察】

夫が妻にカードを渡し、パスワード P を教えれば、ATM は、通常通り、動作する。今回もカードとスマホを渡せば、ATM は、通常通り、動作する。この話は利便性を制限するか、しないか、は別の問題であることを意味する。では、何が変わったか？

1) 2 変数から構成されるパスワードが普及するにつれ、パスワード入力の姿を見かけなく成る。➜スキミングは困難、フィッシングも不可能。

2) アカウント・ハッキングを仕掛けられ、パスワードが不正に使用されても、それはエラーになる。➜サイバー攻撃の脅威を減殺する。

3) 銀行行員がパスワード Cj のファイルを見ても、顧客に迷惑を掛けない。➜自社構内を自社構内から守る。

4) 覚えやすいパスワード、「１２３４」を何度使い回しても、何ら問題が起きない。流出したからと言って「１２３４」の変更をお願いする必要も無い。➜ISO の基準は過去遺物になる。

5) 記憶パスワードのバックアップ装置が不要になる。➜情報基盤のリストラがビジネスに成る。

以上

2014 年 8 月 20 日