

位置認証技術試験システムの開発 について

宇宙電波応用グループ
小山泰弘、市川隆一

認証 ～3つのW～

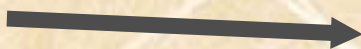
- Who : 個人認証 (Personal Identification)
 - 指紋認証、虹彩認証、パスワード、IDカード、...
- When : 時刻認証 (Time Stamp)
 - タイムビジネス協議会
- Where : 位置認証
 - 三菱電機 Cocomo

位置認証の適用例(1)サーバーの詐称防止

首相官邸ホームページ - Microsoft Internet Explorer
http://www.kantei.go.jp/
首相官邸 Prime Minister of Japan and His Cabinet
ようこそ首相官邸へ
政府インターネットテレビ
小泉総理大臣
お知らせ
■小泉内閣総理大臣 記者会見(イラク人道復興支援特措法に基づく対応措置に関する基本計画の変更について)(H17.12.8)
■経済財政諮問会議答申を受けた「平成18年度予算編成の基本方針」(閣議決定)についての内閣総理大臣の談話(H17.12.6)
■「マンション耐震性」コーナーを新設しました(H17.11.30)
小泉総理の動き
[12月12日]小泉総理は第1回東アジア首脳会議(サミット)などに出席するため、政府専用機でマレーシアの首都クアラルンプールに到着しました。
写真で見る総理
東アジア首脳会議等(第1回)(H17.12.10)
ビデオで見る総理
横浜港における「水際対策」(H17.12.10)



位置認証の適用例(2) 通話相手の場所確認



位置認証の適用例(3) 公共測量

- 基本測量

- 国土地理院の行う測量

- 公共測量

- 基本測量以外で、国または公共団体が費用の負担等を行って実施する測量

- 測量士・測量士補

- 基本測量や公共測量に従事するために必要な国家資格



位置(緯度・経度・高さ)の概念



- 測量法改正(2001.6.20 公布、2002.4.1 施行)
 - 日本測地系⇒世界測地系(東京近辺で450mの差)
 - 電子基準点、三角点の位置を測地成果2000へ
 - ITRF1994における鹿島26m局の1997.1.1時点の位置を基準
 - 新十津川、海南各VLBI局のITRF94における位置を決定
 - 電子基準点・三角点の位置を順次計算⇒緯度・経度は不変
 - ただし、緯度・経度のみ⇒標高の基準は変更せず

GPSで正確に位置を求めても、測量法上正しい緯度・経度・標高は得られない

地殻変動の補正、標高の補正などが必要

位置認証の波及効果

- GISの整備促進
- 位置情報の整合性の確保
- 土地登記、地籍
- 位置情報社会基盤の基準点

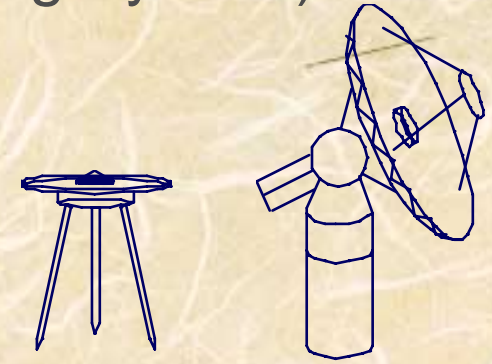
位置認証技術試験システム

- NICTと日本GPSソリューションズ(株)の共同研究に基づいて平成17年度開発開始
- 解析エンジンにはBernese (Ver.4.2)を使用した高度精密測位システム(Advanced Precise Positioning System = APPS)を利用
- 位置認証サーバーソフトウェアはテラ(株)が開発中
- 2006年2月ころに試験運用公開実験を想定

高度精密測位システム

APPS (Advanced Precise Positioning System)

観測データ (RINEX ファイル)
& 観測地点情報



データ解析センター

ユーザー

即時解析結果

自治体・研究機関・
公共機関・建築業...



- 相対測位リファレンスデータ取得
- 宇宙測地技術による各種データの維持
精密衛星軌道・地球回転パラメタ・
水蒸気分布モデル
- 解析手段の提供・解析解の均一化

- GISデータベースへの入力
- 地殻変動観測・地滑り警報システム
- ダム・橋梁・埋立地などの変動監視

高度精密測位システム:APPS

- APPS:ユーザーを限定しない高精度測位手段の提供
 - ユーザーは干渉測位用GPS受信機でデータを取得
 - 取得したデータ(RINEX)をデータ解析センターに送付
 - 解析センターでは、データベースに蓄積されている精密軌道、基準点観測データを使用して、ユーザーから送付された観測データを解析
 - 解析結果をメールなどでユーザーに返送

認証サーバーログイン

データベースに
保管されている解析結果を参照なりたい方は
ユーザー名とパスワードを入力しENTERボタンを押して下さい

ユーザー名 :

パスワード :

ENTER

ログイン画面

ユーザ画面

ログアウトする

shimizu様のページです

解析結果検索

認証データIDを入力して解析結果を検索します

認証ID :

検索

新規解析

データを選択して新規解析を行います

解析したいデータを選択して下さい

参照...

お使いのPCのOSを選択して下さい

- Windows
- Machintosh
- Unix

新規解析

shimizu様の認証データID一覧を検索します

認証ID一覧

解析結果

認証ID: PCN-00001234

GPSデータ

ファイル名: KMS50440.03

データ取得開始時刻: 2003-02-13 03:14 データ取得終了時刻: 2003-02-13 07:00

データ取得所要時間 : 3.77

受信機タイプ: TRIMBLE 5700

解析条件

ANALYSYS SOFTWARE: BERNESE V4.2

ORBIT USED : IGS

REFERENCE SYSTEM : ITRF00

ELLIPSE: GRS80

解析時刻

09/26/05 17:00:00

解析結果

STATION NAME: ABC1

X : -3760500.5000 Y : 3673200.9000 Z : 3600200.5000

HEIGHT : 228.43000

LATITUDE : 34.5861710000 LONGITUDE : 135.6730881000

MAPION URL

[クリックして地図を表示](#)

結果表示画面

認証データID一覧

認証データID	データUPロード日時	ファイル名	
1	1	1	<input type="radio"/>
2	2	2	<input type="radio"/>
3	3	3	<input type="radio"/>
4	4	4	<input type="radio"/>
5	5	5	<input type="radio"/>

解析結果検索

解析結果を検索したい認証データIDを選択してボタンを押して下さい

結果検索

再解析

削除

認証データID
一覧画面

位置認証技術試験システム

解析状況照会

新規解析依頼中のデータIDを入力して検索ボタンを押して下さい。
解析が終了していれば解析結果参照に必要な認証IDを返します

検索

ユーザTOP画面に戻る

back

位置認証技術試験システム

ログアウトする

shimizu様のページです

解析結果検索

認証データIDを入力して解析結果を検索します

認証ID :

検索

新規解析

データを選択して新規解析を行います

解析したいデータを選択して下さい

参照...

お使いのPCのOSを選択して下さい

- Windows
- Machintosh
- Unix

新規解析

shimizu様の認証データID一覧を検索します

認証ID一覧

位置認証技術試験システム

解析状況

データID 000001234

解析中です

位置認証技術試験システム

解析状況

データID 000001234

認証ID **PCN-00001234**

解析結果検索

上記認証IDの解析結果を検索する

PCN-00001234

検索

位置認証技術試験システム名称案

- Verified Position Service (System)
- Certified Position Service (System)
- 参考
 - 個人認証: Identification (指紋認証 = Finger Print Identification)
 - 時刻認証: Time Stamp
 - 単語の訳等
 - *verify ... が真実であることを証明[立証, 確証]する。実証する。... が真実[正確]であることを確かめる。*
 - *certify...を保証[確証]する。...を文書で証明[証言]する。*
 - *authorize ...を正式に認可する。正当と認める。*

将来の発展

- なりすましの防止、検出
- 受信機の検定
- 校正データ(位相特性)の適用による確度改善
- 専用受信機の開発
 - 設置の容易な三脚
 - 地上マーカー⇒位相中心のベクトル測定自動化
- 電離層モデル利用による単周波受信機の活用
- マルチパス状況下での位置推定方法の研究