

### 3.4.17 タイムアプリケーショングループ

#### 中期計画期間全体

##### 目 標

電子時刻認証システムなど時刻情報の応用に関する研究開発を実施し、安全な時刻情報の利用、時刻情報利用の多様化、普及促進に資する。

##### 目標を達成するための内容と方法

- (1) 時刻情報の幅広い利用を目指した技術開発として、インターネットプロトコルによる時刻配信、証明書交換等の実験を行い、バックボーン、一般家庭など、様々な環境において期待できる時刻精度等の評価を行う。
- (2) 時刻認証の基盤となる、高精度時刻情報配信技術、高信頼時刻認証技術、高速時刻認証技術について、実験用プラットフォームを構築し、実証及び評価を行う。
- (3) 関係機関と連携し、電子時刻認証の実証実験等を実施し、実用化に向けたデータ取得及び評価等を行う。また、時刻の配信、認証運用ガイドライン整備及び啓もう活動等を行う。

##### 特 徴

通信、手続き、商取引などの電子化に伴い、正確で信頼できる時刻情報の重要性が増してきている。インターネット等、容易に利用できる手段で、正確で信頼できる時刻を供給する技術を開発することは、国民の利益にかなう。電子時刻認証技術は、電子商取引等をより信頼できるものとするために必須の技術であり、また、知的財産の保護等にも有効な技術である。これら技術の実証、評価を行うことは、政府の e-Japan 計画に沿ったものであり、国民が安心して利用するために必須の事項である。

#### 今年度の計画及び報告

##### 今年度の計画

- (1) 高速バックボーン、家庭用ブロードバンド回線などについて、IP パケット片方向伝送遅延時間をハードウェアタイムスタンプにより精密測定し、これらの環境に適した時刻供給方式についての検討を行う。
- (2) 高精度時刻情報配信技術、高信頼時刻認証技術、高速時刻認証技術について、それぞれの実証用サブシステムを構築し、性能、動作状況を計測し、必要な改修を加える。また、この結果を基に、これらのサブシステムを連携させるための具体的な計画を作成する。
- (3) タイムビジネス推進協議会を通じ、メーカー、時刻認証事業者等と協力し、電子時刻認証技術等の実証実験を進める。実証実験分科会の各ワーキンググループの活動を調整し、また、実証実験用時刻供給施設（四谷）の整備など、実際の実証実験に参加する。

##### 今年度の成果

- (1) ①高精度、高スループットハードウェアタイムスタンプを開発した。ハードウェアは開発済みのものを使用、FPGA ファームウェア開発により、誤差 10 ナノ秒以下の時刻ラベルを IP パケットに付加できるようになった。
- ②小金井～大手町、四ツ谷、大阪間で、IP パケット遅延時間の精密測定を行った。ハードウェアタイムスタンプを使用して連続的に測定を行った。このデータに時系列的な統計処理を行い、ネットワーク混雑などの影響を削減することにより、高速回線では 1 マイクロ秒以下の同期精度が得られ見通しが得られた。
- (2) 時刻認証の基盤となる、配信時刻高精度高信頼化、信頼性保障、高速・高セキュリティタイムスタンプの各サブシステムについて機能強化、性能向上を行った。また、昨年度に構築した複数のサブシステムを連携動作させ、動作の検証を行った。
- (3) タイムビジネス協議会実証実験分科会に参加し、実証実験の具体的な計画の策定作業を取りまとめた。また、実証実験以外のすべての分科会についても、調整及び検討に参画した。

