

情報ネットワーク技術による革新

Innovations for Digital Inclusion

浅野正一郎 (NII) 米田 進 (NII研究協力者、ソフトバンクテレコム(株))

どんな研究？

ネットワークには様々な識別子が使われます。インターネットのIPアドレスはその代表ですが、IPアドレスは比較的長期間固定していることが必要な識別子といえます。

これに対して、移動する場所や変化する環境を表現することができる識別子があれば、ユビキタス社会や安心・安全な環境を築くために役立つと考えられています。この識別子は、ネットワークに接続可能なセンサーから得られる情報を表現すること効果を発揮することから、この新しい識別子をNetwork ID (N-ID) と命名し、このN-IDを用いた新たな応用を提案するものです。

具体的には？



通信技術の国際標準を開発しているITU-Tでは、今後の標準開発を計画するTSAG (Telecommunication Standardization Advisory Group) において、2005年にRFIDの標準化検討に着手することを決定しました。

2006年には検討範囲を拡大して、汎用のネットワーク識別子 (Network ID) を課題とすることと、このための合同作業を行うことになりました。

現在、ITU-Tを中心として広い参加を得て標準化が進められていますが、NIIはソフトバンクテレコム(株)と共同で、初期から標準化のための提案を行っています。

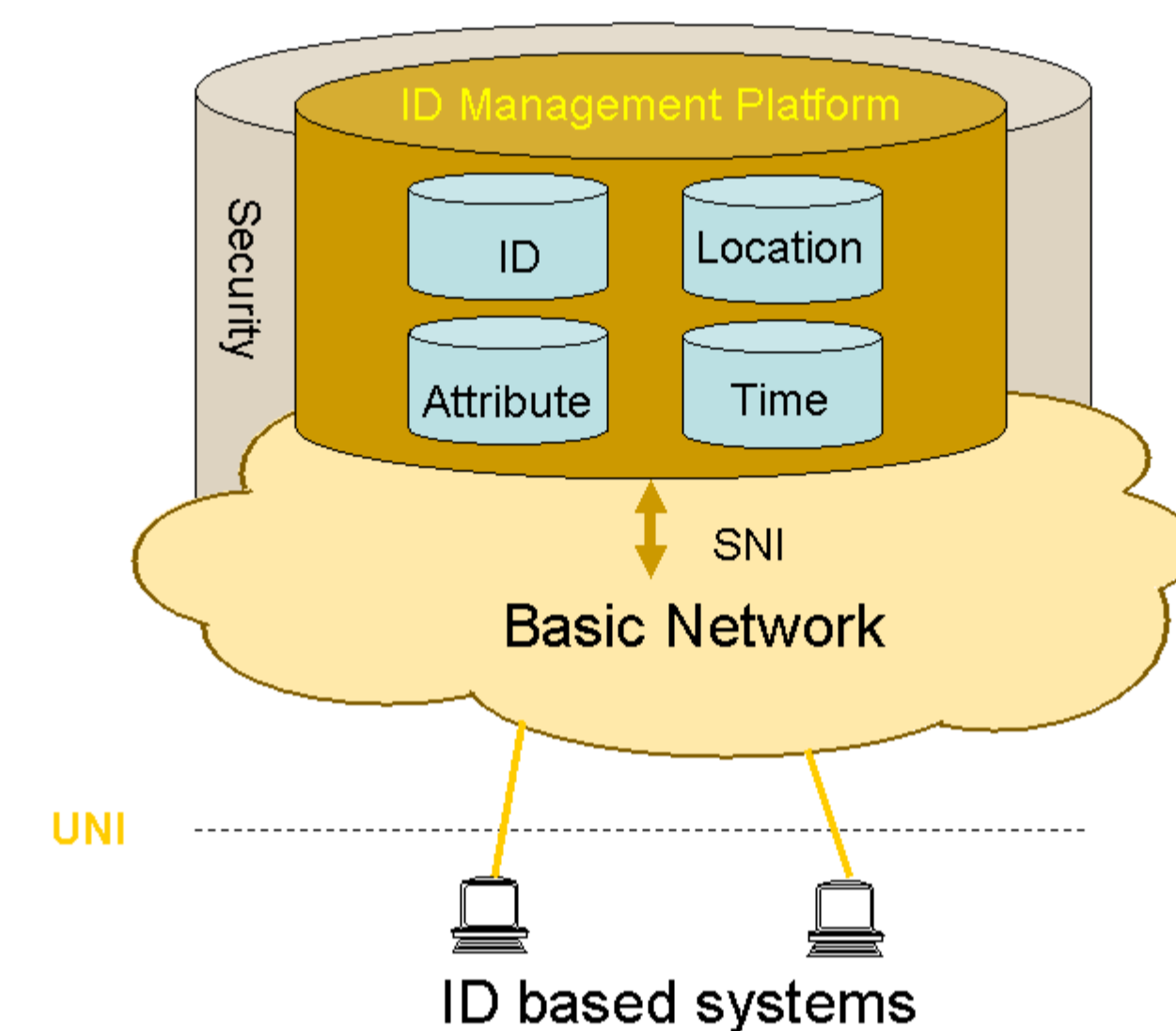
現在の状況

何が新しい提案？

N-ID を検討するには、それが具体的にどのような要素を識別子に持たせるかを決めなければなりません。ここでは、ID自体の識別、IDの基本属性 (Attribute)、場所、時間は最低必要な要素と考え、それぞれデータベースとして管理します。

これらデータベース群は、インフラとなるネットワークから認証を通してアクセスできるインタフェース (SNI)を持つと考えます。またこのN-IDを利用する端末やアプリケーションはネットワークインタフェース (UNI)を通して利用できるようにモデル化します。また、N-IDは数が多いRFID (ICタグ) にも割り当てられますから、N-ID を運用するシステムのもつ情報処理能力には制約を設けません。

Platform for Network ID Management



社会的な応用は？

現在、「イノベーション25」という技術開発戦略が検討されています。ここで、道路・建物・人・車両・情報機器等にN-IDを割り当てる検討が進められています。

事例1： 災害が発生したとします。どの方向へ非難すれば良いか？ 高齢の方はどのような非難支援を受けられるか？ 時々刻々変化する避難方法が、N-IDを活用することで個人の携帯端末に届けられ、最も安全な避難を可能とします。

事例2： 作物を生産する農地の水分や肥料の過不足を検出するセンサーを設け、経験豊かな方の「やり方」をデータとして保存します。後継者の農業従事を効率化し、先人の知識を活用して収量を高めるために、データに基づく作業の最適化をN-IDにより可能とすることができます。

次の目標は？

インターネットが今後発展し、より有意義な情報の活用がおこなわれる場とするためには、「新たな共通モデルが必要である」との認識が高まっているのも事実です。これは従来なかった意識です。

またRFIDやGPS情報 (空間情報) とその応用が普及すると、ネットワークやネットワークコンピューティングにも新たな可能性が開けてきます。

このような時こそ、基本モデルの完成が重要であると認識しています。またモデルの検討はNIIを始めとする大学でも、大きな貢献が可能です。

このような意識で取り組んでいきます。

ネットワーク自体への活用は？

N-IDは、ネットワークの抱える課題の解決にも使われます。

インターネット幹線は超高速化していますが、ルータの高速化には限界があり、安定なネットワークを運用するためには新たな発想が必要となっています。パケットルーティングに必要な高速制御のために、ネットワークの状況を表現するIDを新たに導入することが検討されようとしています。

安全なネットワーク利用は大きな課題です。接続する応用が信頼できるものなのか？ 有害情報にアクセスしないために、接続しようとしている情報の評価を知ることができるか？ これらにN-IDの活用が考えられています。

参考資料

S, ASANO and S. YONEDA : " An ID Network System to Prepare for Global Environment / Health Concerns", IEICE Transactions on Communications, Vol. E92-B, No.4, pp.1153-1155, (April 2009)