


総務省委託研究 「電子タグの高度利活用技術 に関する研究開発」

平成17年11月29日
NTTコミュニケーションズ株式会社
先端IPアーキテクチャセンタ
澤口 文彦



1. 研究課題とその達成に向けた取組み
2. 実証実験について
3. 今後の研究方針



1. 研究課題とその達成に向けた取組み

研究課題と研究体制



「**電子タグの高度利活用技術**」の具体的技術課題について、6機関にて効率的に研究開発を推進中です。

代表研究社

(NTTコミュニケーションズ株式会社)

ア) シームレス・タグ情報管理技術

a. 最適分散配置技術

(日本アイ・ビー・エム株式会社)

b. 電子タグ属性情報の相互運用技術

(株式会社NTTデータ)

イ) 相互変換ゲートウェイ技術

電子タグネットワーキング技術

(日本電気株式会社)

分散型メタデータ検索・管理技術

(株式会社東芝)

ネットワーク自己構成技術

(横河電機株式会社)

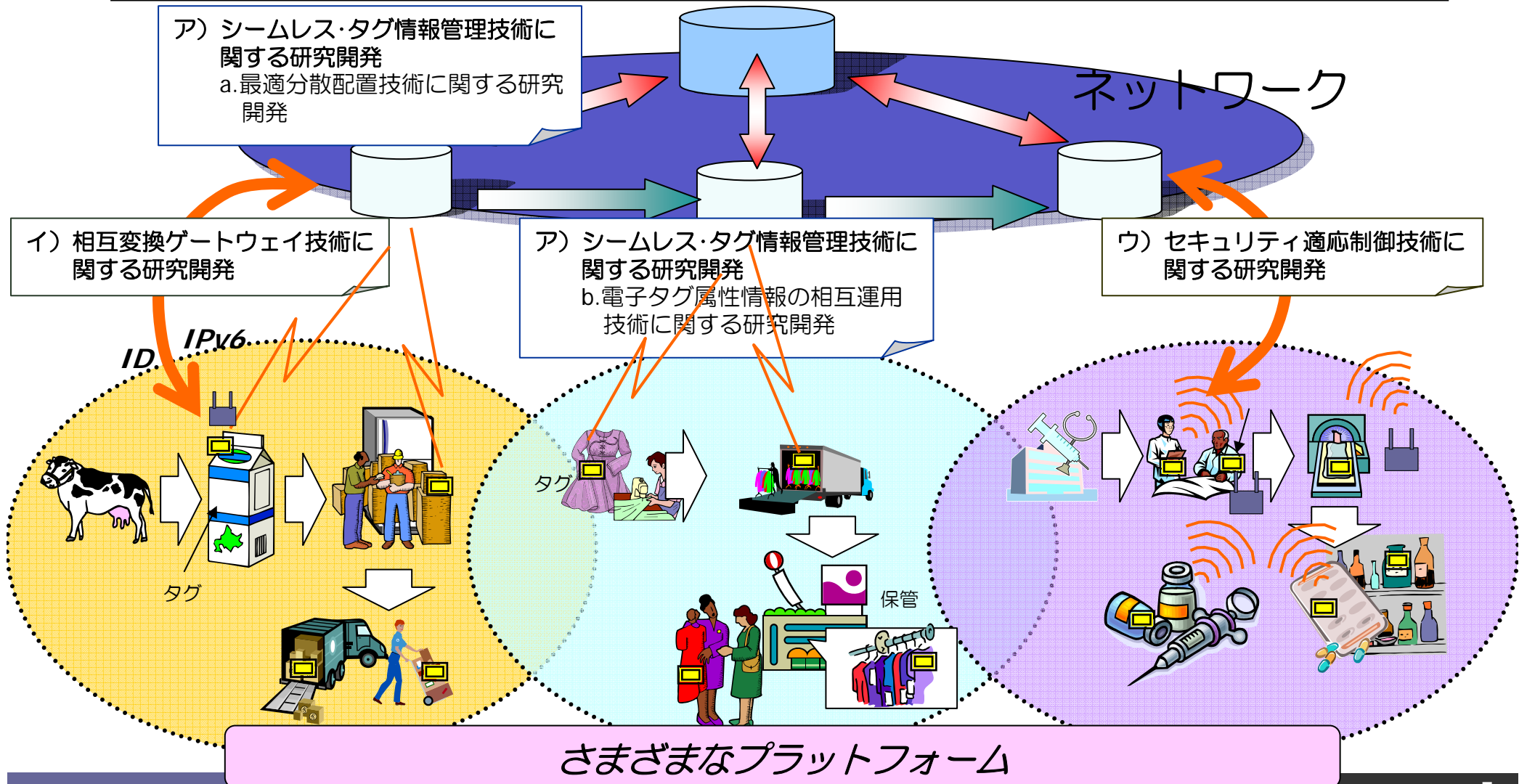
ウ) セキュリティ適応制御技術

(NTTコミュニケーションズ株式会社)

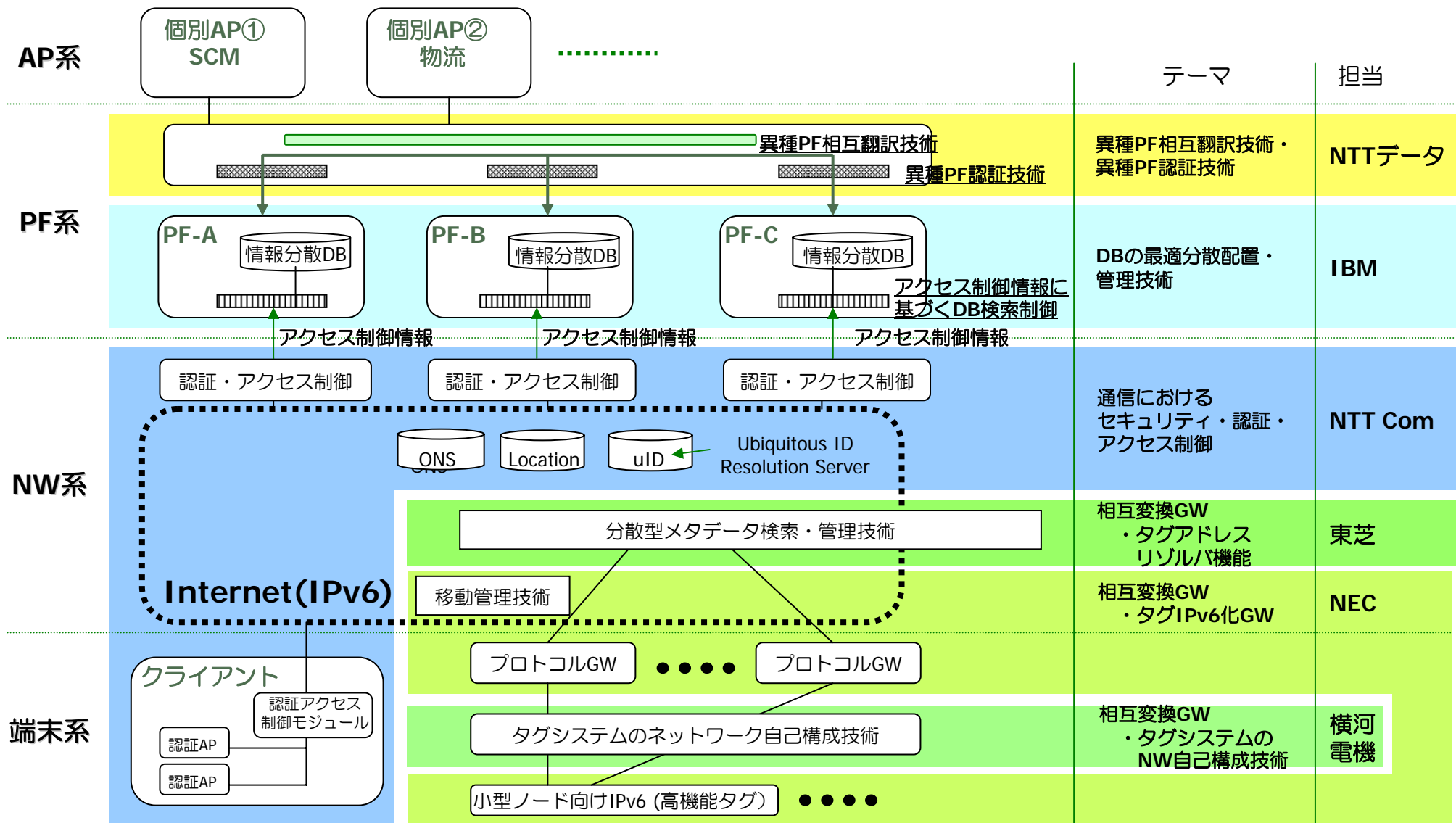
研究課題達成による成果イメージ：

電子タグの高度利活用社会を実現する技術の確立

6社の共同提案技術を統合することにより、多様な分野で利活用が期待されている電子タグの高度利活用に必要な技術を確認します。



研究課題達成による各社連携イメージ



注) その他の課題として、リーダー-タグ間無線技術、タグのパッケージング/ラベリング技術、タグ(チップ)の小型化/低価格化、利用環境に応じたシステム設定/運用技術、アプリケーション技術等が別の機関等で研究が進められております。

研究実施計画

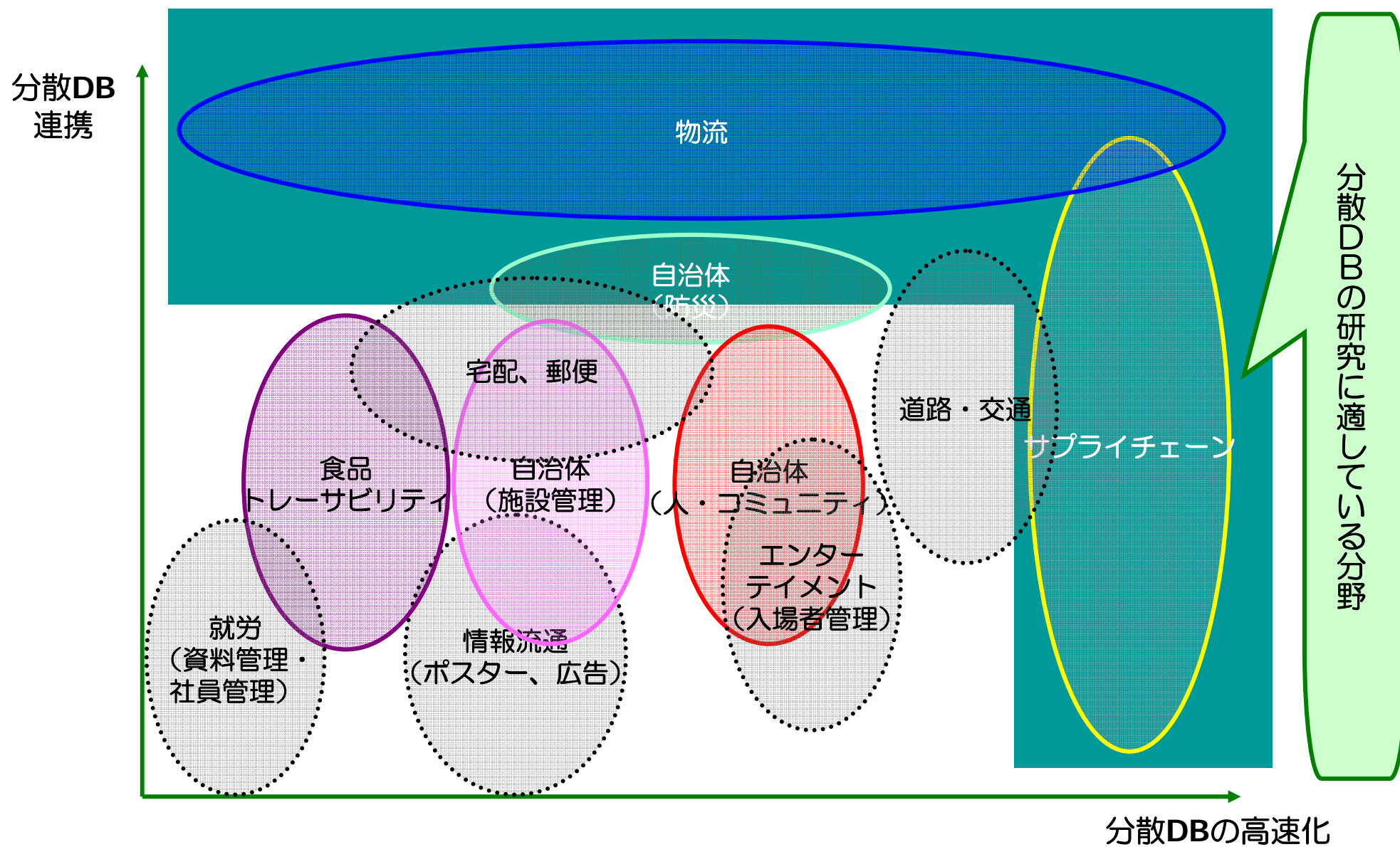
項目	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
電子タグの高度利活用技術に関する研究開発	基礎技術確立 個別技術検証実験		連携技術確立 基本機能連携検証実験	連携技術の機能拡張 実用化アーキテクチャ評価検証実験
ア) シームレス・タグ情報管理技術 a. 最適分散配置技術 (日本アイ・ビー・エム 株式会社)	調査 基本開発 プロトタイプ機盤準備	実験環境整備	技術拡張	技術検証 実証実験
ア) シームレス・タグ情報管理技術 b. 電子タグ属性情報の相互運用技術 (株式会社 NTTデータ)	調査・基本開発 実証実験	技術拡張 実証実験	実証実験	実装技術確立 実証実験
イ) 相互変換ゲートウェイ技術 イ-1 電子タグネットワーキング技術 (日本電気株式会社)	調査・仕様化 実証実験	評価版試作・評価 実証実験	プロトタイプ製造 実証実験	単体総合評価 実証実験
イ) 相互変換ゲートウェイ技術 イ-2 分散型メタデータ検索・管理技術 (株式会社 東芝)	調査 実証実験	基本開発 実証実験	技術拡張 実証実験	実証実験
イ) 相互変換ゲートウェイ技術 イ-3 ネットワーク自己構成技術 (横河電機株式会社)	調査 設計・開発 実証実験	調査 評価 設計・開発 実証実験	評価 実証実験	実証実験
ウ) セキュリティ適応制御技術 (NTTコミュニケーションズ株式会社)	調査・仕様化 実証実験	評価版試作・評価 実証実験	プロトタイプ製造・評価	プロトシステム製造・評価 実証実験



2. 実証実験について

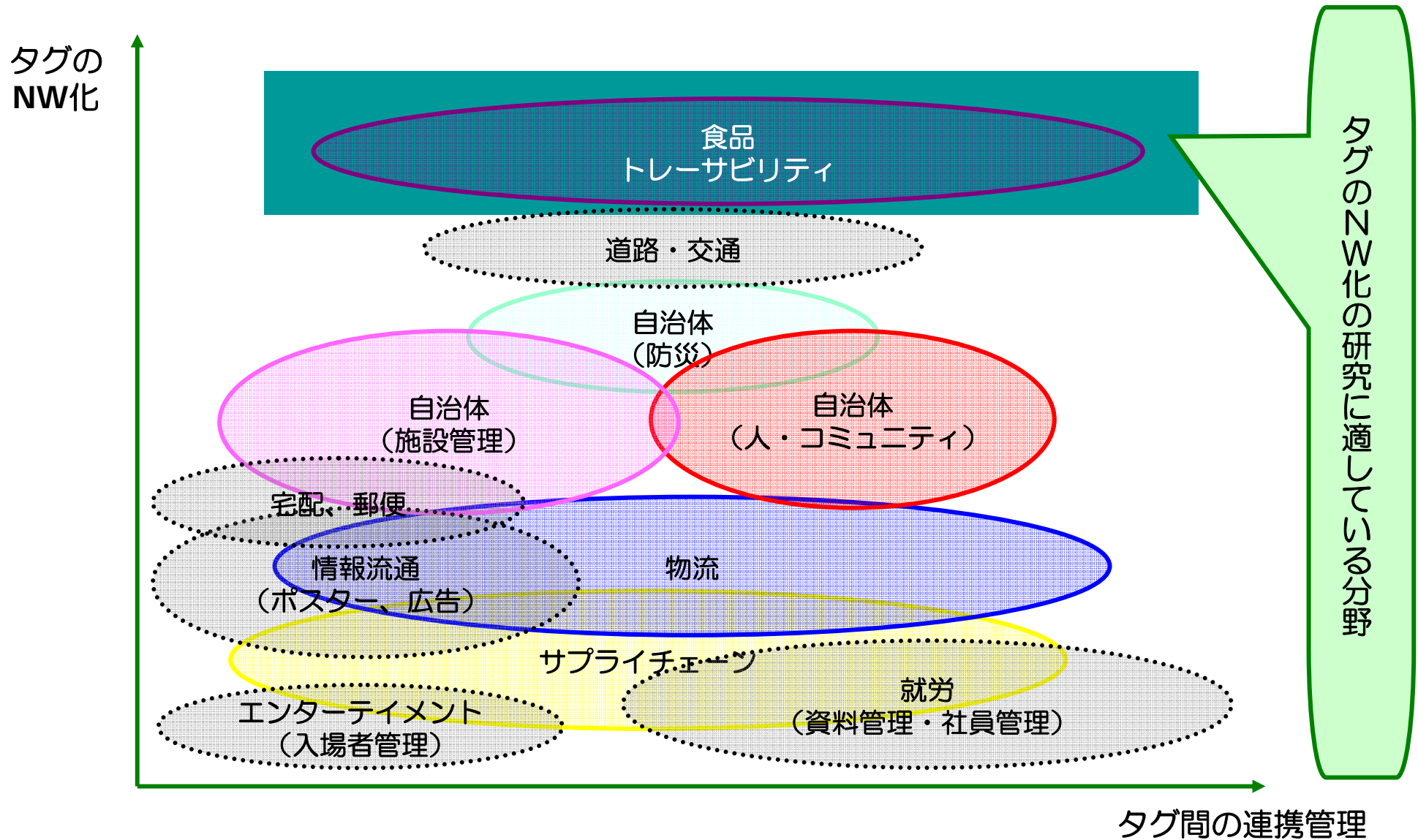
実証実験フィールドの選定

- DB技術の観点からの研究対象実証実験フィールド



実証実験フィールドの選定

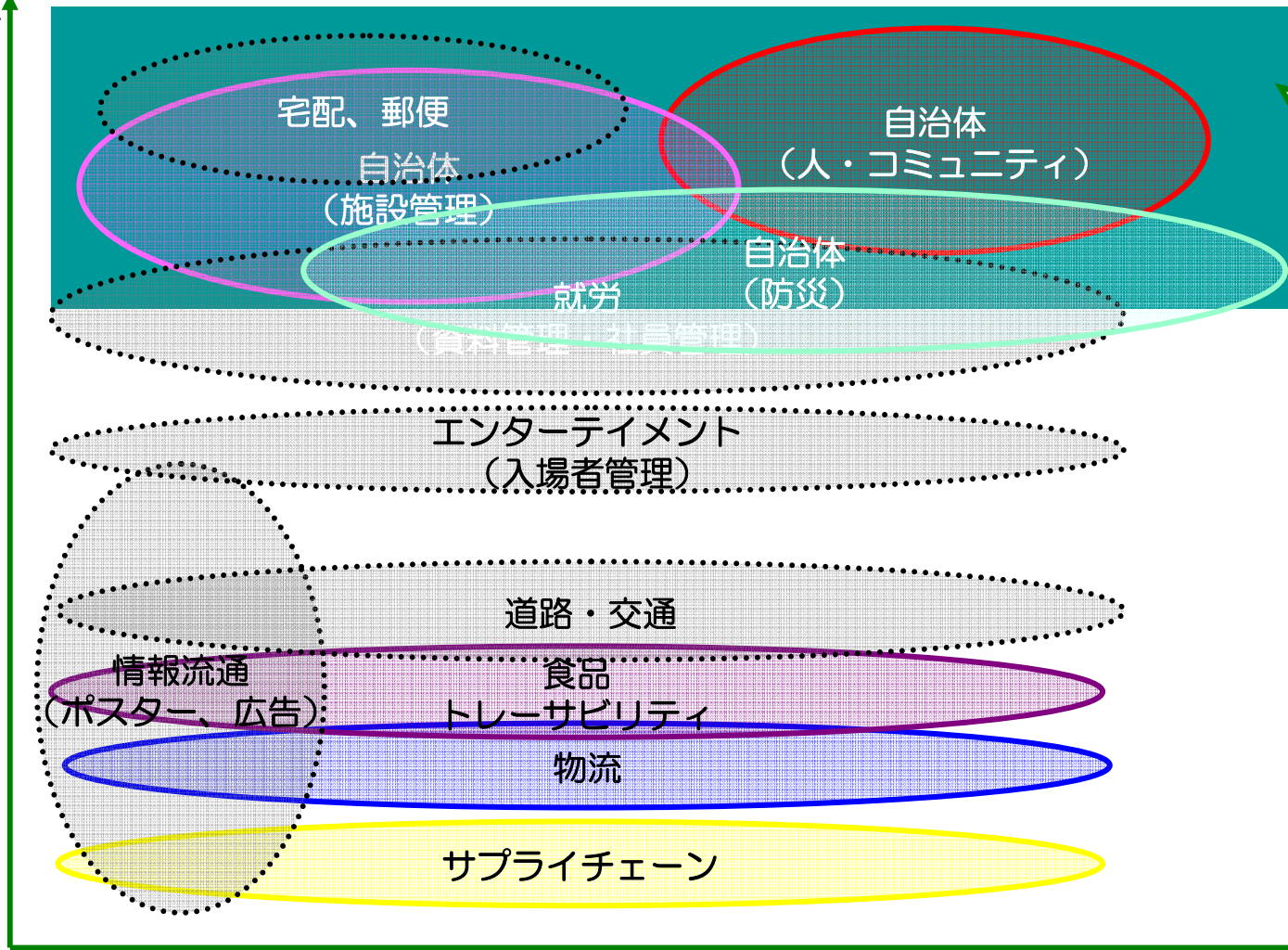
- タグのNW化の観点からの研究対象実証実験フィールド



実証実験フィールドの選定

- セキュリティの観点からの研究対象実証実験フィールド

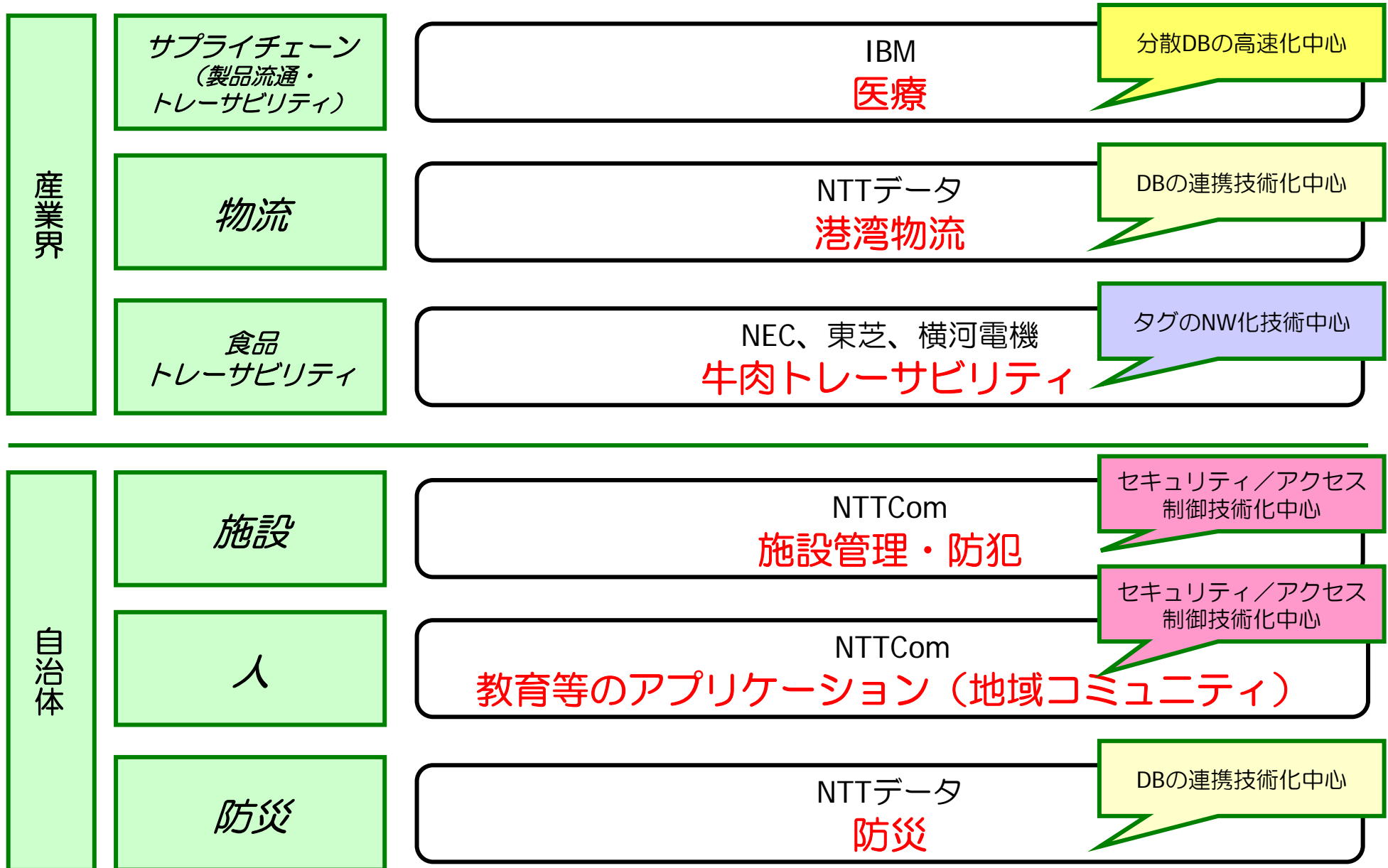
セキュリティ



セキュリティの研究に適している分野

アクセス制御

研究対象技術を研究するための実証実験の鳥瞰図



H16年度実証実験概要



ア) シームレス・タグ情報管理技術

a. 最適分散配置技術（日本IBM）

実証実験分野・フィールド：

医療・医薬品管理 京都医療センター

実施概要：

病院内に分散配置された薬剤トレース情報、および患者情報に統一的な方法で到達し、それらの情報を利用者（管理者・担当医師・患者）に応じて取捨選択して表示できることを確認。

b. 電子タグ属性情報の相互運用技術（NTTデータ）

実証実験分野・フィールド：

港湾コンテナ管理 日本郵船

実施概要：

各港湾でのコンテナ管理プラットフォームにおいて、コンテナIDおよびそれに紐づく属性情報が異なる記述形式で蓄積、流通されるという仮定で、ヤード内でのコンテナのステータス管理、位置情報管理についてユビキタスIDセンタ準拠の港湾システムを開発、電子タグの有効性を検証。

実証実験分野・フィールド：

地域生活コミュニティ（防災） 静岡市

実施概要：

平常時には施設内の利用者情報管理として使われている電子タグプラットフォームが、災害時には避難所となって、異なるプラットフォーム（16年度はボランティアセンターを想定）と連携してどのように活用できるかという観点で、ユビキタスIDセンタ準拠の複数プラットフォーム間での有効性を検証。

H16年度実証実験概要



イ) 相互変換ゲートウェイ技術 (NEC、東芝、横河電機)

実証実験分野・フィールド：

牛肉トレーサビリティ 岐阜県畜産研究所

実施概要：

センサーを内蔵する電子タグを用いて、食肉牛のID管理と健康状態（体温）を定常的に計測する実験を実施。取得したデータをもとに、食肉牛が安全に生産（肥育）されていることが確認できる点と、センサー機能を具備した電子タグの有効性を実証。

ウ) セキュリティ適応制御技術 (NTTコミュニケーションズ)

実証実験分野・フィールド：

教育 倉敷市

実施概要：

IPv6ネットワークやネットワーク利用型RFIDシステム、ポータルサイト活用した教育支援（暗号化、アクセス制御）。科学センタの各種展示や図書館で興味を持った場所や事柄について、児童・生徒が持っている電子タグをリーダーにかざすことにより、自動的に児童・生徒が持つマイポータルサイトに情報を配信。

実証実験分野・フィールド：

駐輪場管理 三鷹市

実施概要：

自転車に電子タグを装着、駐輪場等で読み取り、ネットワーク利用型RFIDシステムにて情報管理（認証、アクセス制御）を行い、駐輪場の効率的な管理、利用者利便性の向上を実施。



3. 今後の研究方針

H18年度以降の研究開発方針



- H18年度**
- ・ 個別技術の技術拡張及び連携技術の研究開発を行います。
 - ・ H17年度までに完了した個別技術の部品を、研究分野相互で組み込み、実証実験フィールド（または検証環境）において相互検証を行います。
 - ・ 他のプロジェクトの成果についてどのような連携が可能か調査研究を行います。
- H19年度**
- ・ 個別技術の評価及び連携技術の機能拡張の研究開発を行います。
 - ・ それぞれの実証実験フィールドにおいて、総合的評価のための実証実験を行います。
 - ・ 他のプロジェクトの成果で連携可能なものについて連携し調査研究評価を行います。

基本方針

～H17年度 個別基礎技術確立のために、個別各社で実施している実証実験については継続して実施します。

H18年度～ 各社のフィールドにおいて、それぞれの技術（部品）をそれぞれの環境で組み込んで適応させることにより、連携の実証を実施します。

※可能な部分は、H17年度から実施します。

※各々の分野で必要となる技術(部品)のグレードは異なることから、その分野にあったグレードにチューニングした上で実証実験を実施します。

スケジュール

～H17年度 個別基礎技術の研究開発を行うとともに、インタフェースについて各社間で検討を行い、部品を出せる準備を行います。また、準備が整った分野から部分的にでも部品の組み込みを行います。

H18年度 個別技術の技術拡張及び連携技術の研究開発を行うとともに、研究分野相互で部品を組み込み、実証実験フィールド（または検証環境）において相互検証を行います。

H19年度 それぞれの実証フィールドにおいて、総合実証実験を行います。

※可能であれば前倒して実施していきます