

関係省庁の取組み

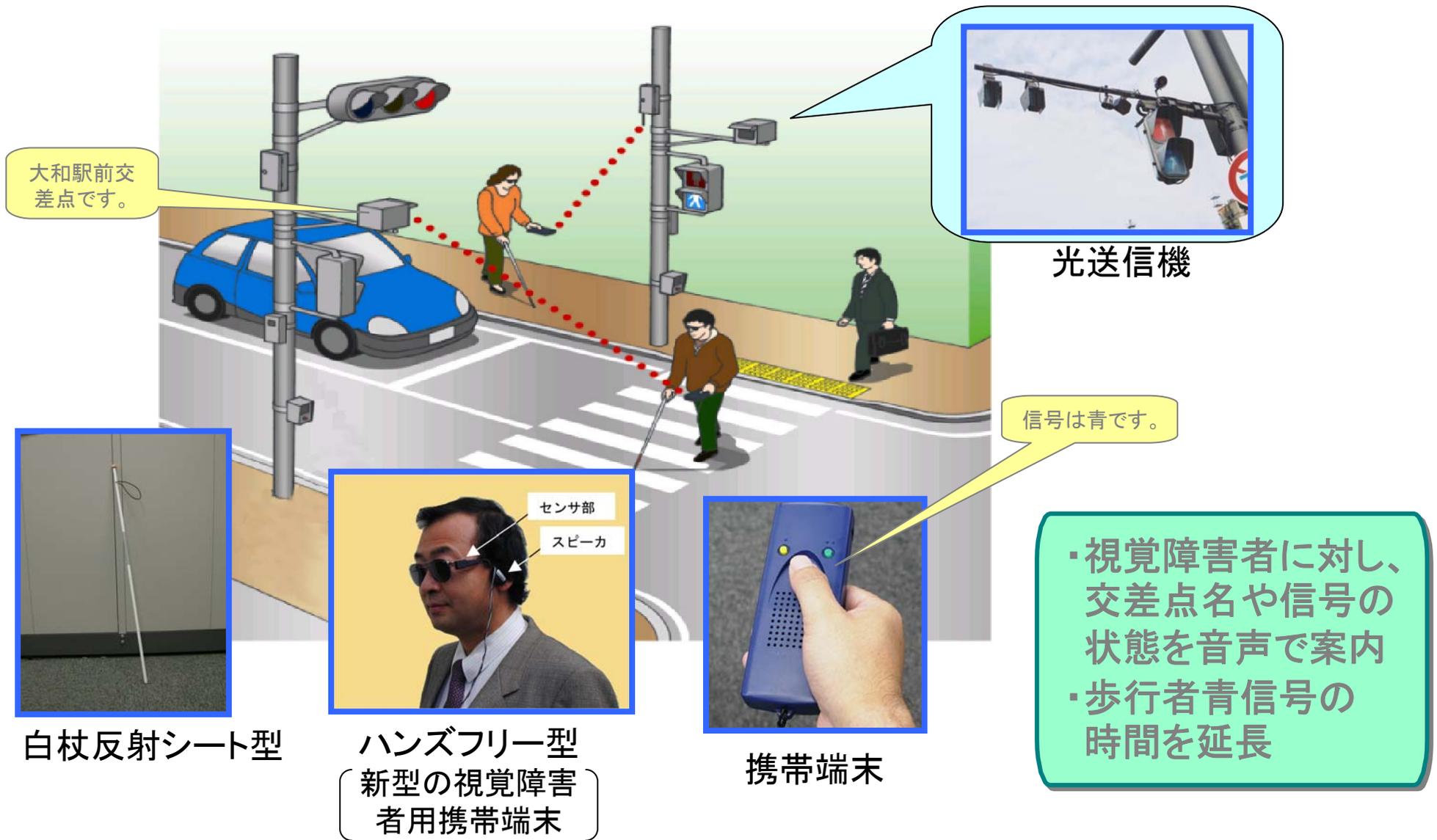
自律移動支援プロジェクト 各省庁との連携

省庁名	連携内容
警察庁	・横浜市磯子区において、PICS(歩行者等支援情報通信システム)と自律移動支援システムの連携の可能性について実証実験を予定。
総務省	・超小型チップネットワーキング技術の研究開発成果を自律移動支援に活用。 ・17年度に、①横須賀リサーチパーク(YRP)等での電子タグシステムのITSアプリケーション実験、②神戸実証実験エリアでのネットワークロボットを活用した道案内等実証実験を実施。
厚生労働省	・障害者等の安全で快適な生活の支援技術(車いす、情報コミュニケーション機器等)について、連携による技術の拡大及び障害者等のニーズを踏まえたこれらの技術仕様の提供を推進。
農林水産省	・電子タグを活用した効率的な生鮮食品物流作業プロセスの実証実験を実施。今後、食品流通のさらなる効率化等に向けた場所情報の活用について連携を検討。
経済産業省	・障害者等が複数の情報通信インフラ間をシームレスに移動できる携帯端末の開発等にあたり、自律移動支援プロジェクトなど関係省庁の情報通信インフラの開発等と相互に実証実験の分析データの活用を行うなど連携・協調して実施。

警察庁関連資料

安全・安心な移動を支援するシステム

～ 歩行者等支援情報通信システム(PICS) ～



総務省関連資料

電子タグシステムの制度化の状況

周波数帯	主な利用用途	導入経緯	制度区分
135kHz帯	<ul style="list-style-type: none"> ○スキーゲート ○自動倉庫 ○食堂精算 等 	昭和25年 高周波利用設備として制度化	高周波利用設備
13.56MHz帯	<ul style="list-style-type: none"> ○交通系カードシステム ○行政カードシステム ○ICカード公衆電話 ○入退室管理システム 等 	平成10年 制度化 平成14年 出力の緩和、 手続の簡素化	高周波利用設備
950MHz帯	<ul style="list-style-type: none"> ○物流管理 ○製造物履歴管理 等 	平成17年 高出力型システムの導入 平成18年 高出力型システムの高度化及び低出力型システムの導入	構内無線局 特定小電力無線局
2.45GHz帯	<ul style="list-style-type: none"> ○物流管理 ○製造物履歴管理 ○物品管理 等 	昭和61年 制度化 平成4年 免許不要の小電力システムの導入 平成14年 小電力システムへの周波数ホッピング(FH)方式の導入 平成17年 FH方式の登録制度の導入	構内無線局 特定小電力無線局

2006年1月25日 改正省令の施行

○高出力型950MHz帯パッシブタグシステムの高度化

電波の高密度利用を可能とする周波数の共用化技術の導入

→ 免許制から**登録制**への移行

登録制の利点：事前審査を大幅に簡略化、形式的要件審査で無線局開設
同一形態の無線局をまとめて登録可能

○低出力型950MHz帯パッシブタグシステムの導入

→ **免許不要**システム

広がる利用形態に対応

平成17年度電子タグ・センサ利活用実証実験 (総合通信局・総合通信事務所における取組)

実施主体	施策名
北海道総合通信局	「酪農分野におけるモバイルセンサーネットワークに関する調査検討会」
	「電子タグを使った新たな通信ネットワークの実用化に向けた実証試験」
東北総合通信局	「積雪寒冷地域におけるユビキタスネット社会の構築に関する検討」
関東総合通信局	「地域におけるICタグの高度利用及び自律分散協調型ネットワーク構築に関する調査検討会」
北陸総合通信局	「視覚障がい者のための公共トイレ音声案内システムの実用化と普及手法に関する調査研究会」
近畿総合通信局	「公共分野における電子タグシステムの高度な利用に関する調査研究」
沖縄総合通信事務所	「沖縄におけるユビキタスITS実現のための調査検討」

- 赤外線センサーや電子タグとの連動、ロボット相互間の連携動作が可能
→ 街頭での道案内を実現。

a) 実証実験の内容

道に迷っている通行人を検知し、既に設置されている電子タグやマーカとの連携により、道案内や情報提供。さらに、音声翻訳と組み合わせ、外国人の道案内を可能とする。

b) 実験時間帯

平日の非混雑時

c) 実施日

平成18年1月5日

→電子タグシステムとの連携の有用性を確認

Robovie-II

開発機関: (株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)



3 DOFs



4 DOFs

寸法: 高さ114cm 幅52cm 奥行き50cm
 重量: 39 kg
 移動速度: 1.6 m/sec
 電源: DC 24 V
 駆動時間: 4 時間
 台車駆動方式: 2 輪独立駆動, 1 キャスター
 最低地上高: 3 cm
 アイカメラ: Sony EVI-G20
 超音波距離センサ: 24 個
 全方位センサ: 1 個
 バンパーセンサ: 10 個
 指先センサ: 2 個
 皮膚センサ: 加圧導電性ゴムタイプ 16 個
 腕・首モータ: ハーモニックドライブDCモータ
 オンボードコンピュータ: P3 933MHz HDD20GByte
 画像入力装置: 4 画面混合装置
 通信: 無線LAN

過去の実験の実施例

小学校

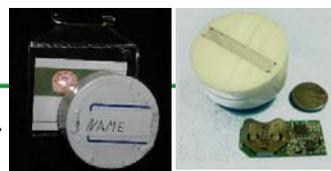
- 子供の遊び相手など
- 昼休み1時間/日×2週間
- 30名×(1年生 or 6年生)

大阪市立科学館

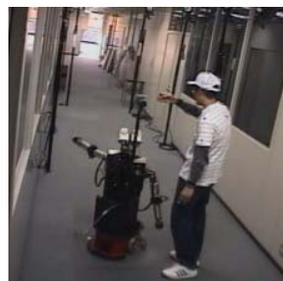
- 展示物の説明、案内
- 8時間/日×2ヶ月間
- 子供から大人まですべての来場者、約1万名



RFIDタグ



動作例



指差しを交えた案内(道順や展示物について)

握手

雑談

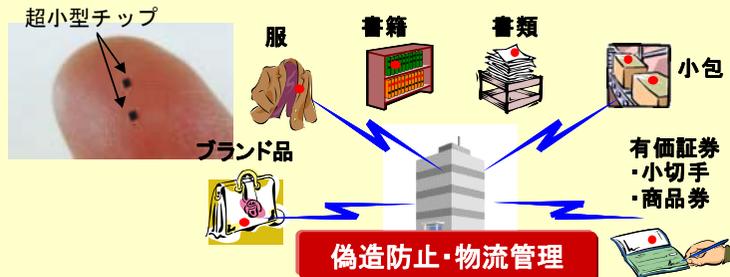
一緒に体操

モバイル、光、情報家電等の日本の優位な技術力を結集した、超小型チップを利用したネットワーク技術、超高速認証技術、どこにいてもいつでもネットワークに繋がる制御・管理技術の研究開発を推進

ユビキタスネットワークの基盤技術の研究開発

超小型チップネットワーク技術

超小型チップにより様々なものが自在にネットワークを構成



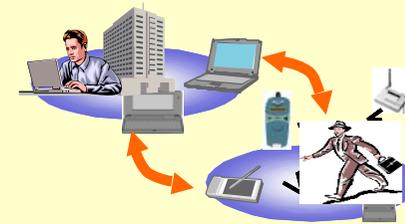
ユビキタスネットワーク認証・エージェント技術

非接触カードをかざすと瞬時にどんな端末でも自分の端末として利用

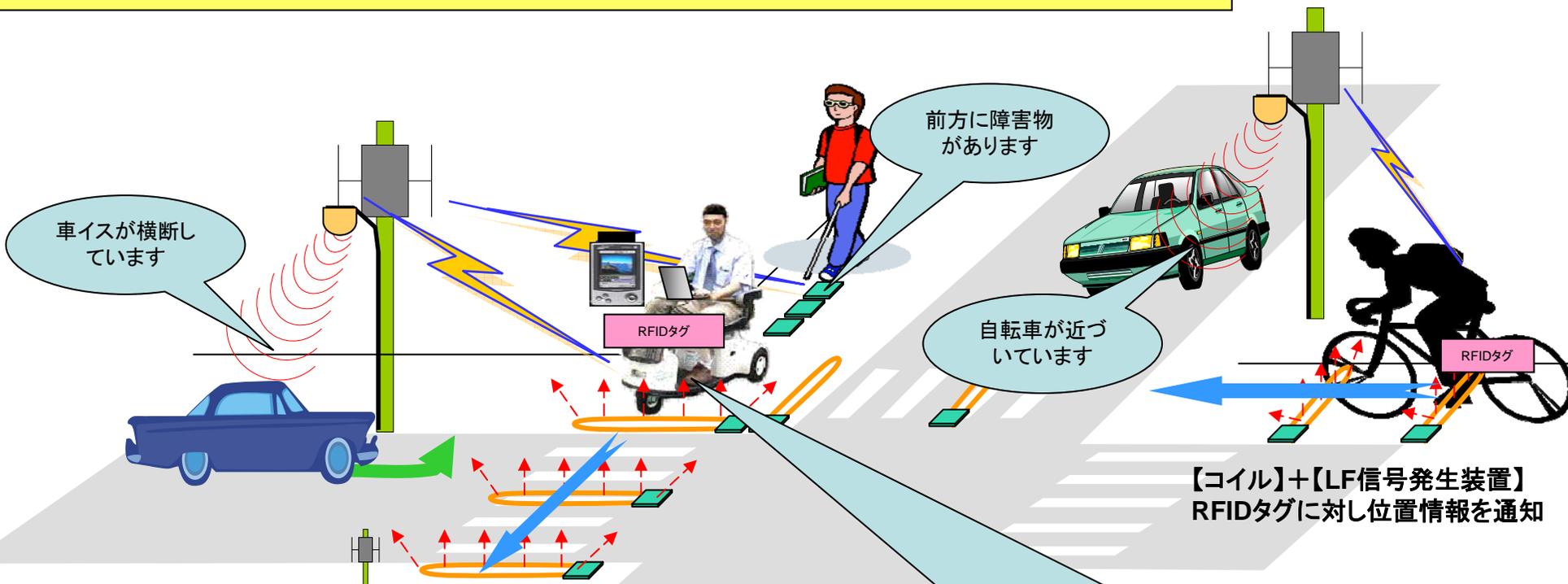


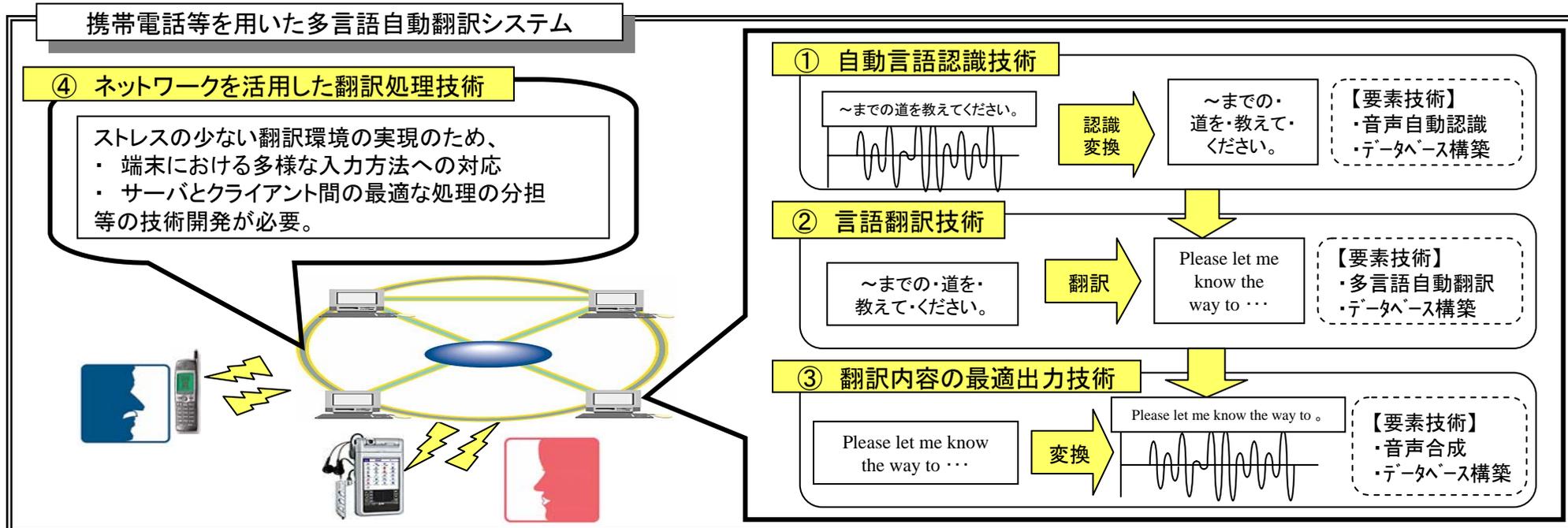
ユビキタスネットワーク制御・管理技術

どこにいても、いつでもネットワークに繋がり、オフィスと同一の通信サービス環境が創出され、多種多様なコンテンツを享受



950MHz帯パッシブタグシステム、各種アクティブシステムを始めとする様々な電子タグシステムをITS等のアプリケーションに応用するための研究開発を実施





人・モノの状況やそれらの周辺環境等をセンサーが認識し、センサー同士の自律的な情報の流通を実現し、状況へのリアルタイムな対応を可能とするユビキタスセンサーネットワーク技術に関する研究開発を行い、多様なアプリケーションや新たなサービスの創出に資する。

研究開発内容

ア) ユビキタスセンサーノード技術

多数のセンサーがタイミング等を協調しながら、確実に正確なデータを伝えるための技術。

イ) センサーネットワーク制御・管理

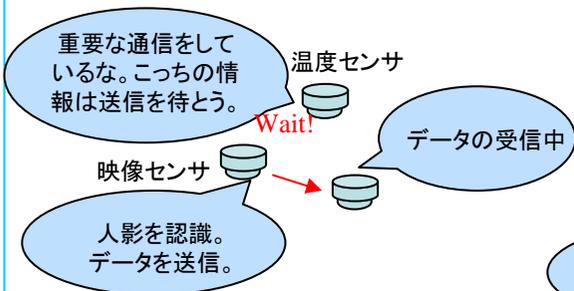
センサーの位置同定や保守管理をする技術。センサー同士が自動で通信相手を探し接続する技術。

ウ) リアルタイム大容量データ処理・管理

多数のセンサーから収集されたリアルタイムデータを選別して処理することにより、意味のある情報を抽出・提供する技術。

実現目標

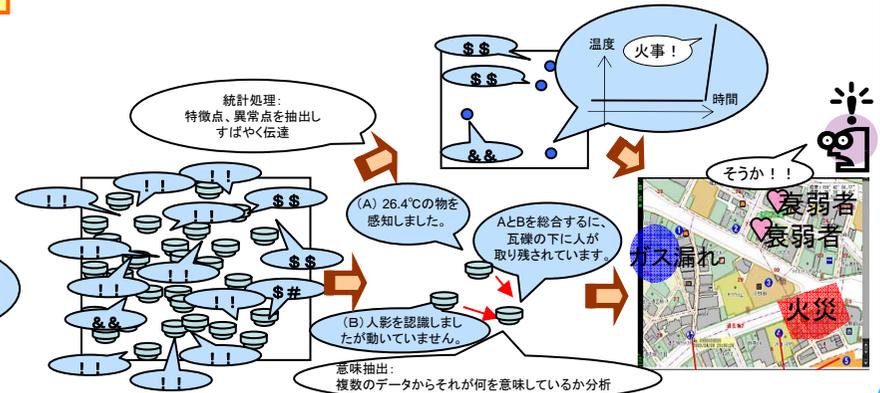
多数のセンサーがタイミングを協調して送信。



通信出来る相手をセンサー自体が探して自動で接続。



・センシングしたデータを統計処理
・複数情報から自動的に意味抽出



厚生労働省関連資料

認知障害者への地理情報等の提示

対象者: 認知障害者
(主に高次脳機能障害者)

障害原因: 交通事故などによる外傷性脳損傷, 脳血管障害

症状: 記憶障害, 注意障害, 遂行機能障害など

- よく知っているはずの道でも迷う
- 屋内や近所の地図でも書けず、読めない
- 生活や就労において大きな不利要因
- 災害時避難でも同様

目標: 地理情報を“分かるように”提供しよう!

ナビゲーションPDA用簡易ソフトの開発

通過後、
チェック欄
に印

アラーム:
所要時間1
分

ランドマーク
周りの写真表
示



経路表示のPDA画面(例)

現在地のラ
ンドマーク

次に進むべ
きランドマー
ク



農林水産省関連資料

平成17年度予算の内容

ーユビキタス食の安全・安心システムの開発・導入ー

ユビキタス・コンピューティング技術等の情報処理技術を活用して、

- ① 農薬をはじめとする生産資材の適正使用の徹底によるリスク管理への活用
- ② 電子タグの活用等による生産・流通の抜本的合理化
- ③ 消費者へ提供する安全・安心情報の充実や消費者から生産者等への情報のフィードバック

を図り、もって農林水産物・食品のトレーサビリティ・システムの普及を進め、食の安全・安心の高度化を図ることを目的とする。

システム開発(13億円)

【内容】

(1)ユビキタス・コンピューティング技術の活用による、先進的な食の安全・安心システムを公募方式により開発

(2)特に、卸売市場については、電子タグの活用により生産・流通情報の管理と併せて、物流の効率化を図るシステムを開発

【補助率】 定額

【事業主体】 民間団体

【実施期間】 平成17年度～平成19年度

モデル地区整備事業(6億円)

【内容】

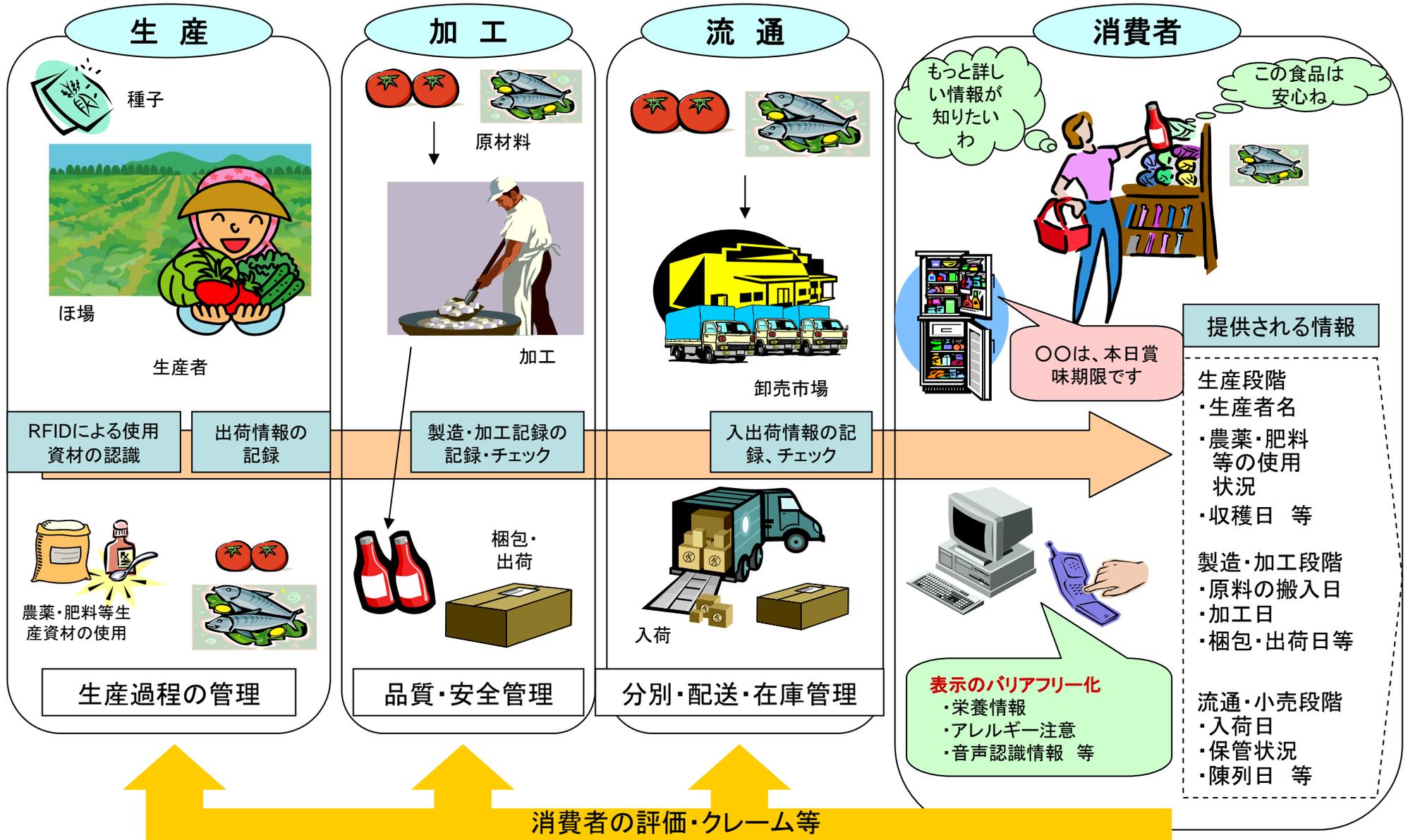
各地域において、モデル地区の整備を進めるため、ユビキタスコンピューティング技術を活用した生産自動制御システム、農業生産資材自動識別管理システムや情報関連施設、分析・検査施設等の整備に対して助成

【補助率】 生産段階 1/2 流通段階 1/3

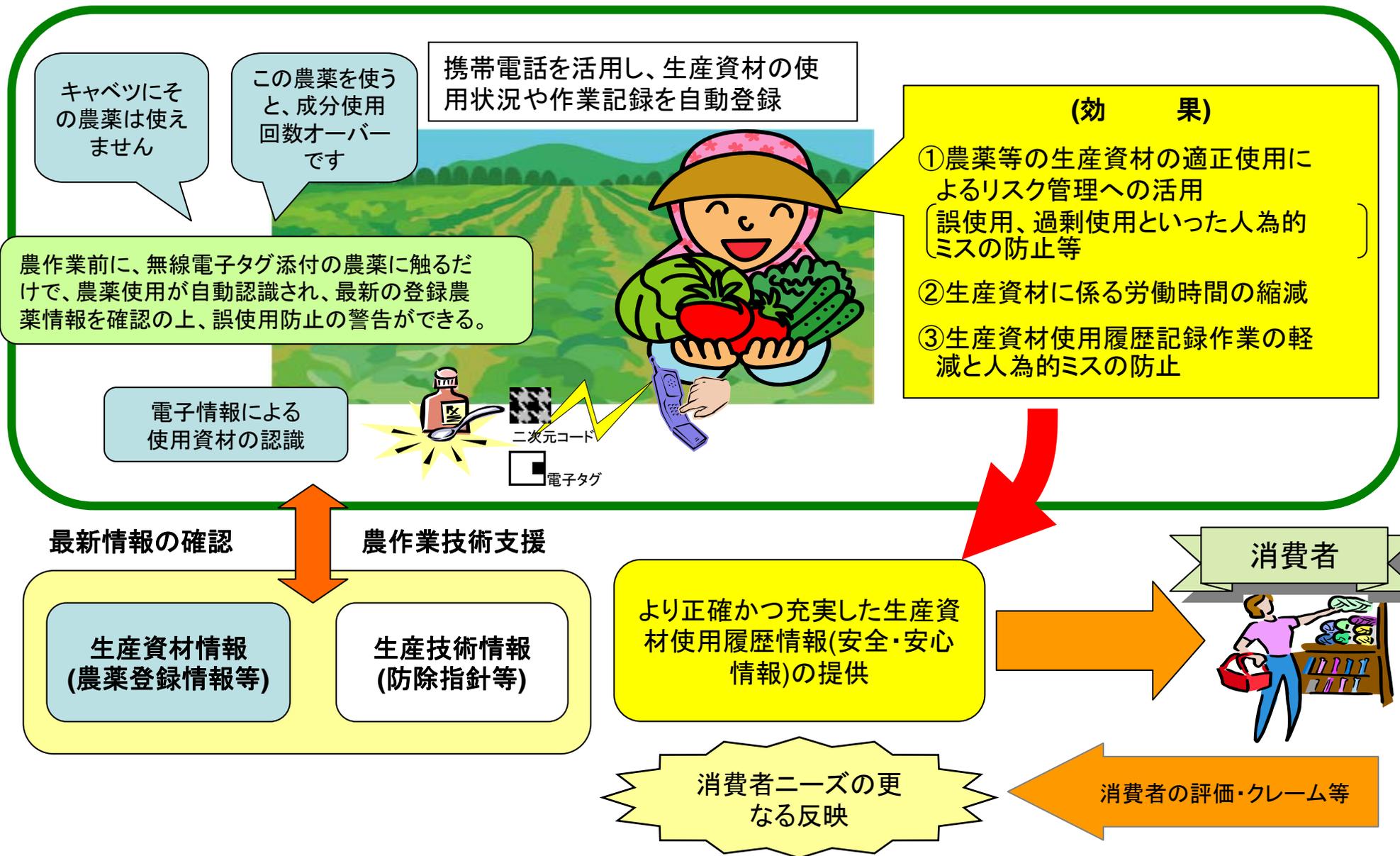
【事業主体】 都道府県・市町村、農業協同組合、民間団体等

【実施期間】 平成17年度～平成19年度

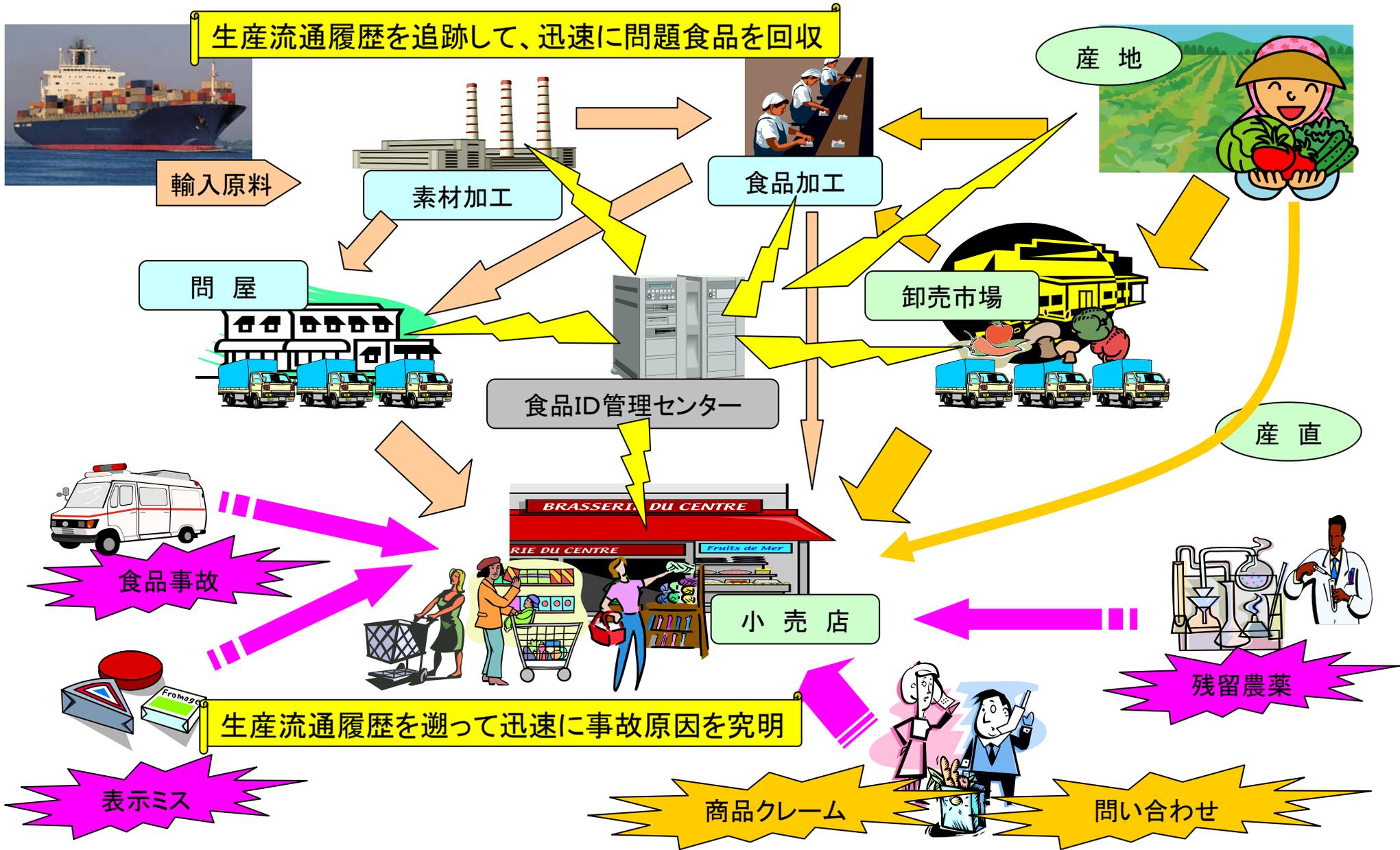
ユビキタス食の安全・安心システム開発



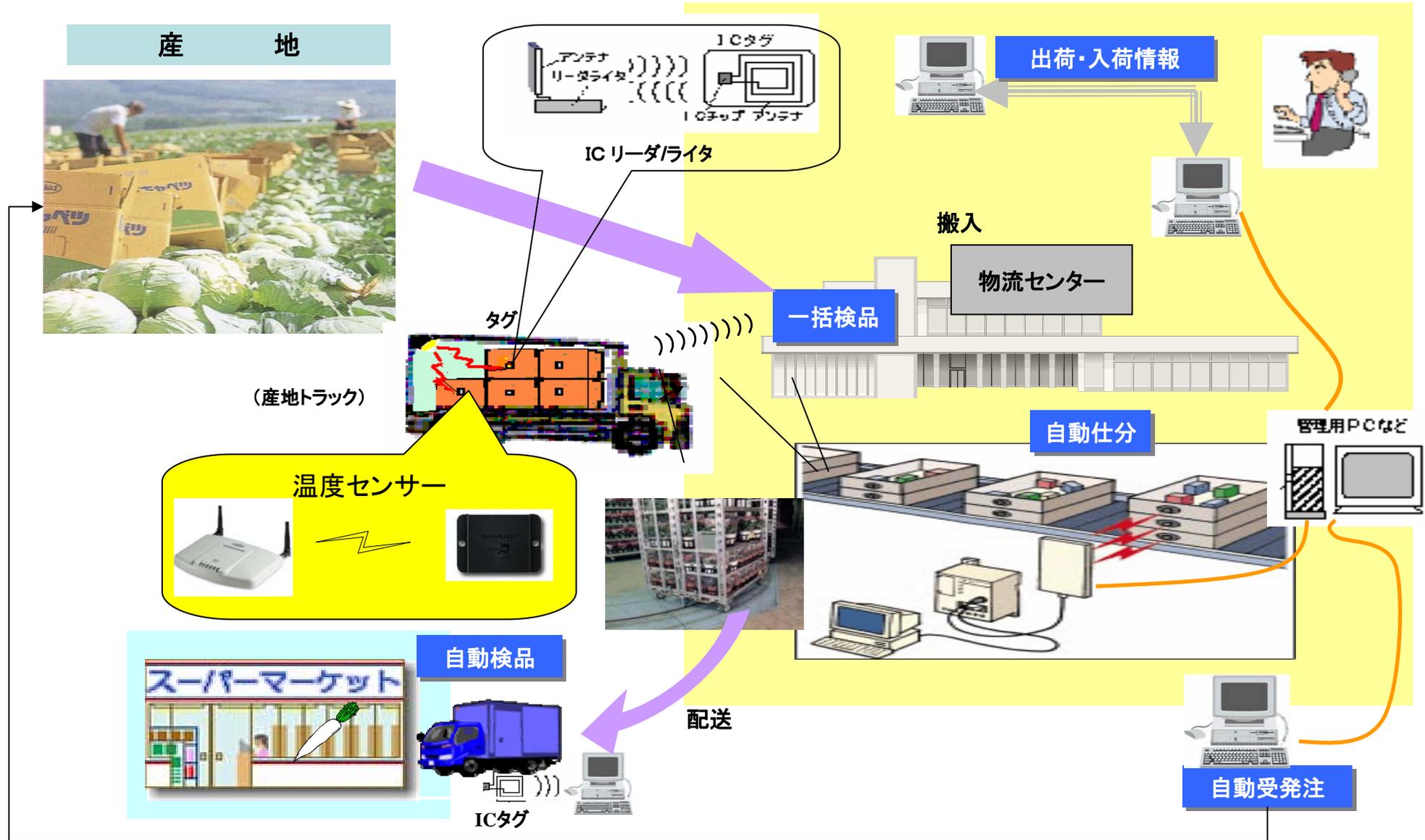
生産資材の使用基準遵守支援及び使用状況自動記帳システム



農産物・食品の事故原因究明及び回収システム



電子タグ活用による食品流通効率化システム

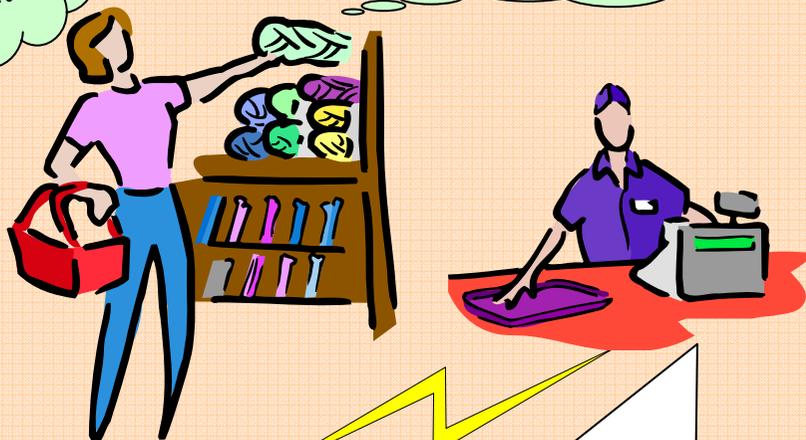


消費者へ提供する安全・安心情報の高度化システム

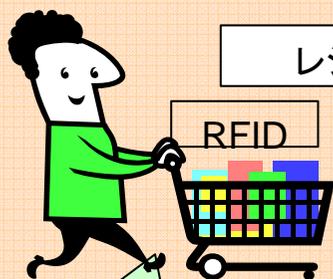
消費者

もっと詳しい情報が知りたいわ

この食品は安心ね



レジで精算する必要はありません



表示のバリアフリー化

- ・栄養情報
- ・アレルギー注意
- ・音声認識情報 等

消費者提供情報データ

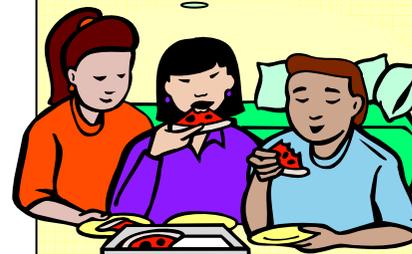
- 生産履歴情報
- 生産者メッセージ
- 緊急リコール情報

- ・表示された原料以外のアレルギー情報は？
- ・この食品の調理方法は？



家庭からでも食品の情報が調べられるわ

安心して食べられるね



××は、加熱時間1分間です



〇〇は、本日賞味期限です

消費者提供情報データ

- 栄養・調理方法情報
- 注意喚起(賞味期限等)
- アレルギー情報
- 問い合わせ窓口情報

經濟産業省関連資料

障害者等ITバリアフリー推進のための研究開発

～障害者等ITバリアフリープロジェクト～

平成15年度より障害者等が共通に利用でき、かつ、障害者等に使いやすい利用者端末を活用した移動支援システムを開発。さらに、スムーズで効率的な研究開発やシステムの早期実用化と普及促進等を目的として障害者等へのサービスの提供などの標準化を推進。また、愛知万博での実証実験分析データをもとに、開発投資負担の軽減やインフラ整備、移動支援システムの円滑な導入等を念頭に、おいた標準化活動を関係省庁等と連携・協調して実施。

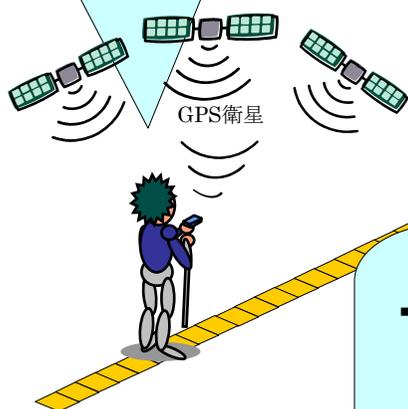


障害者等ITバリアフリープロジェクトの機器・システム概要

(イメージ図)

GPS受信

- ・自分のいる位置を測定し、大まかな位置情報から周辺のインフラ設置場所を検索します。
- ・例えば、検索結果から目的地(市役所)を指定することで目的地までの経路を特定する等。



FM波受信

FM波を受信することにより、周辺の情報を音声で通知します。

右に曲がってください

近くに市役所があります

FM波発信

FM波により鳴動するスピーカからの音声により、目的地の案内を行います。

ピンホーン
市役所です

市役所です。

青になりました。

RFID読み取り

- ・正確な位置情報から経路案内を行います。
- ・方位センサーで向かっている方向を知ることができます。

赤外線受信

赤外線は指向性があるため、情報の受信だけでなく、正確な目的地の方向を通知します。

赤外線受信
正確な目的地の方向を通知します。

