

先導的ソリューション事例に関するケーススタディ

2004年9月28日

株式会社 野村総合研究所

ケーススタディの概要

目的

- ▶ 2010年に実用化、普及、発展段階を迎えていると思われる先導的事例が、現在直面している課題を明らかにする
この課題に対する解決策が、2010年ユビキタスネット社会実現の鍵(の一部)を担うと思われる

実施方法

- ▶ 先導的事例に関するキーパーソンに対するインタビュー
- ▶ 公開資料の整理

先導的事例

| 課題 | ソリューション例 | 先導的事例 |
|----------------|----------------------|-----------------------------------|
| 緊急時の安心・安全 | 災害時の安否確認 | iモード災害用伝言板サービス((株)NTTドコモ) |
| 医療の安心・安全 | 電子カルテネットワーク | 電子カルテシステム((株)亀田医療情報研究所) |
| 食の安心・安全 | 食品トレーサビリティ | 食品トレーサビリティ((株)グッドテーブルズ) |
| 環境の安心・安全 | 資源リサイクル及び廃棄物トレーサビリティ | 環境ガードシステム(NPO法人エコ・テクル) |
| 生活のゆとり | 生活サポート | みまもりネット(松下電工(株)) |
| 公活動への参加 | 電子社会参加・集計 | 電子投票(総務省選挙部自治行政局選挙部管理課) |
| 安全で快適なモビリティの向上 | ネットワーク型運転支援システム | ネットワーク型運転支援システム |
| 人材の活性化 | 転職・再就職等支援 | ふるさと.net、U/Tターン情報提供サイト(いわみネット(株)) |
| 文化・芸術の活力の発揮 | ユビキタスコンテンツ流通 | ユビキタスコンテンツ流通((株)トマデジ) |
| 流通の高度化 | 情報端末付きショッピング | フューチャーストア(独Metro Extra) |
| 多様なコミュニティ活動の実現 | - | 田邊構成員によるプレゼンテーション |
| 生涯学習の普及 | インターネット講座 | 富山インターネット市民塾(富山インターネット市民塾推進協議会) |
| ホワイトカラーの生産性向上 | - | 高橋構成員によるプレゼンテーション |
| 物流システムの効率化 | SCMシステム | アパレル業界サプライチェーン実証実験((社)日本アパレル産業協会) |

実用化や普及に向けた課題(要約)

➡ 今回扱った事例に関する総括

- ▶ 技術の壁を越えてきた事例ということもあり、実用化や普及に向けて技術面に大きな足枷を持つものは少ない
 - 但し、ユーザインタフェースの一層のレベル向上への期待、技術やネットワークが次の段階に移ることで顕在化すると思われるニーズは存在
- ▶ むしろ、今回扱った事例は、次の3つの壁を越えるべき段階にさしかかっているものが多い
 - ビジネスとして回る仕組みの確立、投資対効果の証明
 - 制度、慣習、組織、業務プロセスへの組み入れ、再設計
 - ユーザ側の認知度の向上、本質的ニーズへの訴求

➡ 各事例固有の課題は別資料に整理するが、共通する課題や特徴的な課題を以下に示す。

技術、ネットワーク(更に次のステージに向けた期待)

- ▶ ネットワークのセキュリティ、本人認証技術
- ▶ インフラ側から高速移動体の正確な制御に適した通信技術
- ▶ 信頼性の高い通信ネットワーク(家庭内ネット環境含む)
- ▶ 利用者、利用環境に応じた最適なインタフェース
- ▶ 分散ネットワーク環境におけるデータの一元的管理
- ▶ データ仕様やプロトコルの標準化
- ▶ RFIDタグの標準化、RFIDタグの耐環境性の向上、RFID一括読み取りの実現、RFIDリーダー・ライタの低価格化
- ▶ 測位精度の向上 など

実用化や普及に向けた課題(要約)

ビジネス基盤

- ▶ ビジネスとして回る仕組みの確立、投資した者が効果を受けられる仕組みづくり
- ▶ ITを組み込んだ制度、慣習、組織、業務プロセスの再設計
- ▶ 地域コミュニティビジネスの成立
- ▶ サービスのクロスオーバー化への対応(適度なセキュリティ、適切なDRM等を備えた環境)
- ▶ 官民投資負担ルールの明確化

利用者の意識、マナー

- ▶ 新たな利用形態における個人情報の取り扱い基準の明確化
- ▶ システム側が車を強制的に制御することに対する社会的受容性

その他

- ▶ 各種サービスの認知度の向上、広報や販売チャネルの拡大
- ▶ ユビキタスネット社会におけるコミュニケーション研究(リアルとバーチャルのブレンディング)
- ▶ 人材育成(医療と情報技術の両者に精通した専門家、地域コミュニティ活動を支えるIT人材)
- ▶ 効果の科学的実証(要介護者の事前予防効果、地域内知識交流が地域経済活性化に与える影響)

iモード災害用伝言板サービス((株)NTTドコモ)

背景

営利目的ではなく、携帯電話キャリア(電気通信事業者)の責務として当該サービスを開発、提供

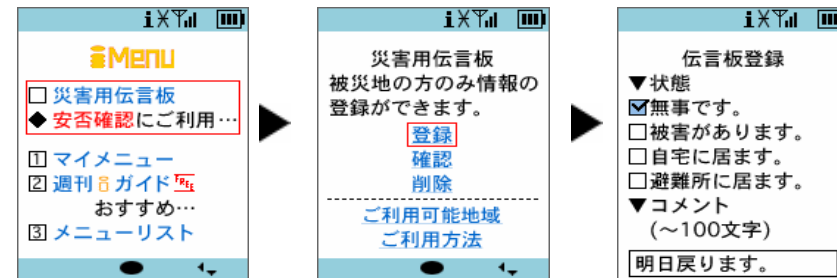
- ➔ 地震、事故等の災害発生時に、大量の電話が殺到すると、被災地域内における電話が大変つながりにくくなる(輻輳状態)。その結果、安否確認や、消防、警察への連絡等に支障が多く発生する。
- ➔ 災害時にはシステムダウンを回避するためにキャリア側で通信ネットワークを保護する。また、災害時優先電話(官公庁、消防庁、学校等)を確保するためにも一般回線の利用をコントロールすることになる。
- ➔ もともと利用者全員が同時に通話できるだけの設備容量はなく、いっせいに電話をすると回線がパンクする。こうした状態でも安否確認ができる仕組みとして、一般利用者向けにiモード(パケット通信網)を利用した災害用伝言板サービスを開発、提供することとなった。
- ➔ 顧客の不便を解消することが大目的であり、それはキャリアとしての責務である。

システム(サービス)の概要

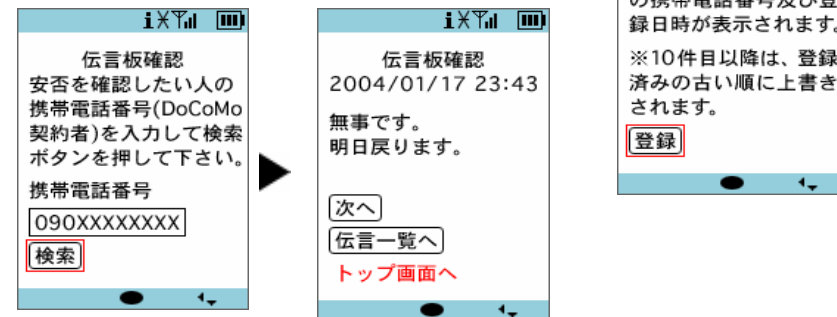
革新的な技術は用いられておらず、基本的には既存技術(iモード+インターネットサイト、データベース等)の組み合わせで構築

- ➔ 音声以外の通信手段(電子掲示板)を利用した災害時限定のサービス。
- ➔ 災害が発生するとiモードのトップページに利用メニューが表示される(これは被災エリアのみ)。被災地周辺の利用者は地震の安否情報を書込み、家族や友人、知人などは書き込まれた安否情報を電子掲示板を利用して確認する。
- ➔ メッセージの閲覧は携帯電話の番号をキーとするため、利用者は簡単にアクセスすることができる。
- ➔ 利用時には通常のパケット通信費用がかかる。
- ➔ 2004年1月17日よりシステムの運用開始。実際に使われたのは2004年7月の新潟県・福井県の集中豪雨の際。このときは音声通話部分に87.5%の規制がかかったがパケット通信への規制はなし(後述)。
- ➔ この時の登録件数は6,000件程度。ドコモ側が当初予想したより多かった。
- ➔ サービスを利用した利用者の声は具体的には得られていない。

メッセージ登録時の流れ



メッセージ確認時の流れ



(出所) NTTドコモホームページ

iモード災害用伝言板サービス((株)NTTドコモ)

システム(サービス)の特徴

回線利用効率の高いパケット通信網(iモード)を活用。さらに、発呼規制を音声と別にかけることでより繋がりやすく

- 携帯電話には音声による通信とiモードによる通信とがある。iモードの利用(メールやウェブサイト閲覧)はパケット通信方式なので音声通話のように回線を占有することがない。複数の利用者で回線をシェアできるため、回線効率が音声通話よりも高くなる。
- これまではシステムの仕組み上、音声とiモードの両方へ同時に発呼の規制がかかってしまった。2004年4月からは別々にコントロールできる仕組みをネットワーク上で構築。音声通話が混んでいてもiモードは(若干ではあるが)繋がりやすくなった。
- 新技術の積極的な導入、ではない。安否確認が目的のため、できるだけ「枯れた技術」で安定して使えるものを目指す。
- 地震の際には震度6弱程度で30分以内にサービスが発動される。それ以外の災害時はトラフィックの状況や災害の程度を見ながらNTTドコモ内の災害対策室で対象エリア等も含めて決めていく。
- サービス提供の可否は、安否確認が困難な状況になっている地域であること、がポイント。災害の程度がひどくても通信ネットワーク的に問題がなければサービスは提供されない。

誰でも容易に使えるユーザインターフェース

- iモードを使った電子掲示板方式で、予め用意された選択肢を用いるなど、誰でも容易に使えるよう、とにかく操作を簡単にしたことが特徴である。メールを打ちなれていない人でもわかりやすい簡単なインターフェースである。
- 登録は携帯電話からしか出来ないが、安否情報の確認は他社の携帯電話インターネットサービスも含め、インターネットに接続可能なインターネット、PCなどから行うことができる。

課題

安否確認のサービスがあることの周知、実際に体験してもらうことで非常時でも安心して使えるように

- 災害用伝言サービスの存在そのものの認知度がまだまだ低い。災害時などにはテレビのテロップやニュース等でマスコミが紹介してくれると分かりやすい。被災地ではiモードの初期画面のトップにメニューがあるので気がつきやすい。
- 今後は体験サービスを行って広く告知していく。毎月1日に災害伝言ダイヤル(NTTグループが提供)と一緒に当該サービスの模擬体験ができるようにする。分かりやすいインターフェースのため、一度体験すればいざという時に使えるようになる。
- サービス提供の前提としてiモードの普及も進めていく。今後はいろいろな機会を通じて啓蒙活動を行い、まずサービスの認知度を上げる。
- サービス提供に際して技術的な障害や課題はなかった。メッセージの保存エリアなどユーザ数に合わせた物量的なものを確保する必要がある。今後、どういう災害がおこるかわからないので、それらに応じて改良を行っていく。
- プライバシー保護の観点では、特に考慮はしていない。登録は本人(の携帯電話から)しかできず、内容も自分で入れるメッセージなのでキャリア側からは特にコントロールはしない考え。携帯電話の番号を適当に入れれば、赤の他人がメッセージを見ることも可能ではあるが。
- 他携帯電話キャリアが歩調を合わせて同様のサービスを提供していくという動きは具体的には無い。各社で災害時の輻輳対策や回線状況が異なるため。

電子カルテシステムネットワーク ((株) 亀田医療情報研究所)

背景

医療の質や安全性の向上および医療の効率化が急務に。また患者の医療機関や診療の選択が進展。これらの解決に医療の情報化がキーに。

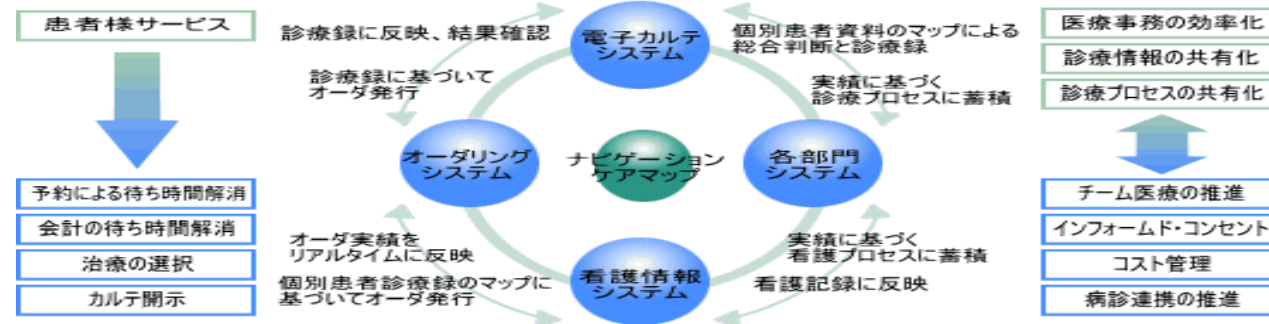
- ➔ 増大する医療費の抑制のための診療報酬制度の見直しや生き残りのための医療機関競争の激化の中で、医療機関は一層の業務の効率化や医療サービスの向上が求められ、その対応として医療分野でも漸くIT化が進展の兆し
- ➔ 医療の質の向上として期待される症例実績を基にした「根拠に基づく医療 (EBM)」やチーム医療の実現、医療機関連携のために医療の情報化は不可欠なツールに。また多発する医療事故対策としてもITの活用に期待が高まる。
- ➔ 患者が受診医療機関を選択したり、インフォームドコンセントやセカンドオピニオンなどを通し自ら受ける診療方法を判別する傾向が進展。そのための医療機関情報や診療情報への開示ニーズが増大。
- ➔ 診療録の電子保存認可 (平成11年)、「保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン」の最終提言 (平成13年) など、政策的にも医療の情報化が後押しされてきている

電子カルテシステム (サービス) の概要

カルテを電子化することで診療データの一元管理・共有化が達成され、業務の効率化や患者サービスの向上が促進される。また蓄積された診療情報の活用により、医療の質の向上や医療機関経営の改善が図られる。

- ➔ 医師は画面を通じて過去の診療記録や今後の診療予定を瞬時に参照でき、更に必要な検査や処方等の各種オーダーを画面から指示できる。その指示は瞬時に院内関係者に伝わり、正確で迅速な業務の運営が可能となる
- ➔ 患者にとっては待ち時間の短縮や次回診療予約などで利便性が向上するほか、わかりやすい診療情報の表示・説明によりインフォームドコンセントが促進される
- ➔ 蓄積された診療録データの分析や二次的活用により、より効果の高い診療計画 (クリニカルパス) の実現など医療の質の向上が図られ、またその情報は医療機関の経営改善にも役立つ

統合医療情報システム Kai の概要



電子カルテシステム((株)亀田医療情報研究所)

電子カルテシステム(サービス)の特徴

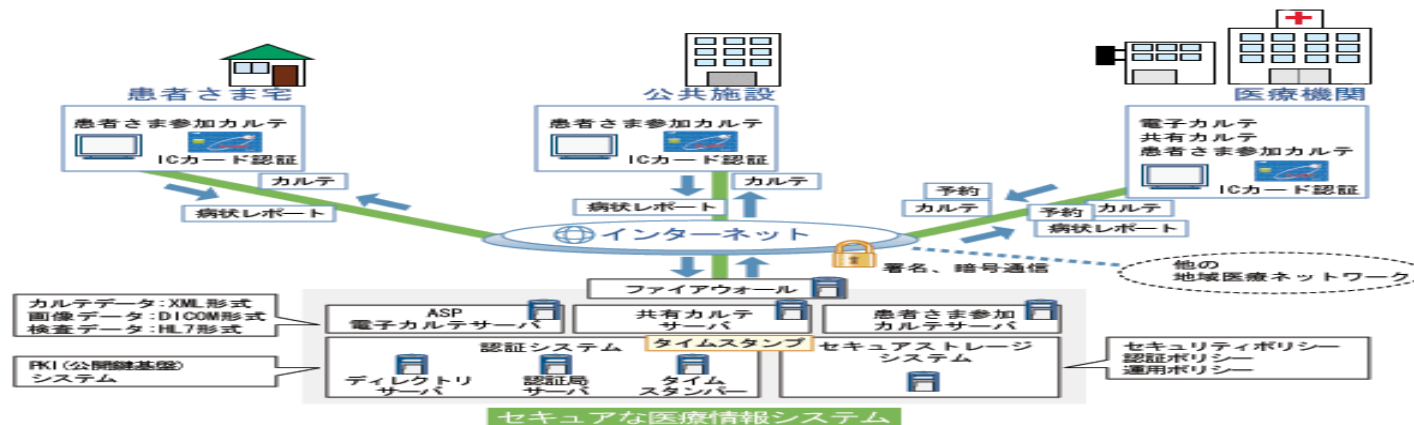
院内のみならず医療機関間や患者へのネットワーク化により、社会全体での医療の質の向上や効率化が一層促進される

- 医療機関間でのネットワーク化がなされれば、医療機関間での重複検査の排除や診療情報共有化による最適な診療など、患者に対する質の高い最適で効率的な医療が実現できる。またこれは医療機関の機能分化への促進にもつながる。
- 更に患者にもネットワークが開放されれば、患者はいつでもどこでも自分の診療情報を入手したり、自身の健康情報について記録でき、いざという時に医師に提示することができるという究極のコピキタスネットワークが実現される
- 横断的に蓄積された診療情報のデータベースは適切な診療報酬制度への改善や臨床研究にも利用できる

課題

電子カルテの標準化と利便性向上、医療機関のIT投資を促進するビジネスモデルの構築、医療情報技師や医療SEの育成が課題

- 用語、各種マスター、DB構造など必要最低限の項目についての標準化
- 医療現場の業務の流れを考慮したシステム構築、医療従事者にとって使いやすいユーザインタフェースなど一層のシステム利便性の向上
- 医療機関が電子カルテなど医療情報システム導入による経済的メリットを得られるようなビジネスモデルの構築や政策的措置の実現
- 遅れた医療分野でのIT化推進のために医療と情報技術の両者に精通した人材の大量育成
- 一人一人の生涯にわたっての健康情報や診察履歴を蓄積する「生涯カルテ」の実現のための基盤整備



(出所) PLANETホームページ

食品トレーサビリティ((株)グッドテーブルズ)

人物紹介

山本 謙治 氏(農業コンサルタント)

2000年5月～2004年4月 ワイズシステム株式会社

- ▶ 青果物B2B部門の立ち上げ後、ソリューション事業農産コンサルティングマネージャとして、産地の商品企画・開発、マーケティングコンサルティングを実施。農林水産省トレーサビリティシステム開発実証実験に従事

2004年5月～ 株式会社グッドテーブルズ代表取締役就任

- ▶ 農産物商品の商品企画・開発・販売、農産物のマーケティング・調査全般、農産物生産・流通に関する情報化コンサルティング全般、トレーサビリティシステムの企画・開発・運用などを行う

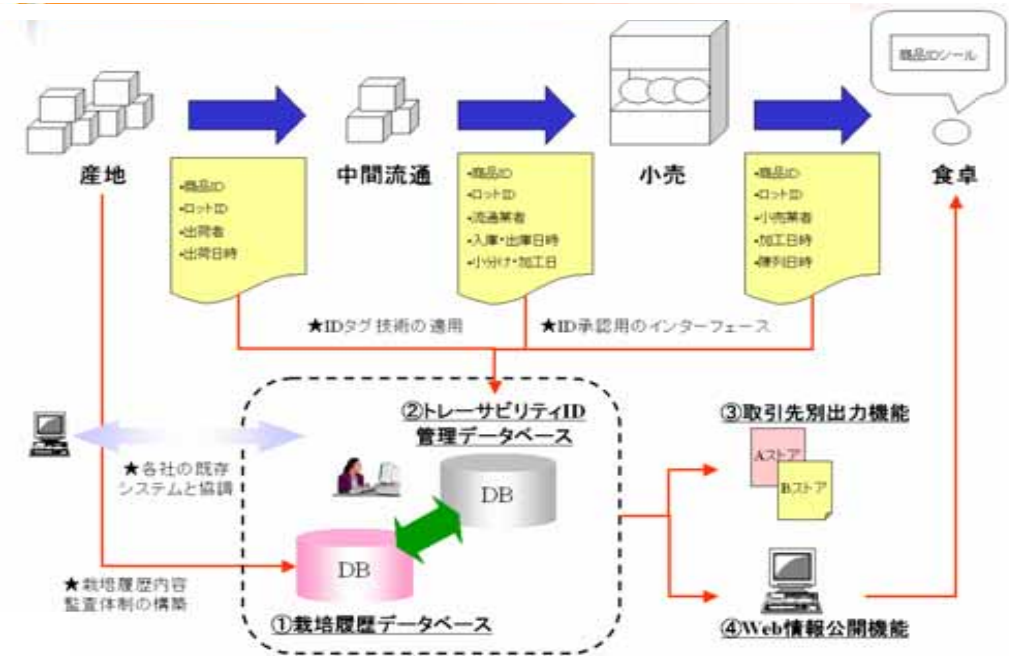
トレーサビリティシステムについての現状

トレーサビリティシステムは農作物に問題があったとき、その生産・流通過程情報を用いて原因を突き止めることは出来るが、消費者が求めている農作物の安全・安心を担保するシステムとしては不十分である

- ▶ 日本では、政府が国産牛肉のみの生産履歴情報の管理・公開を義務付けている(牛肉トレーサビリティ法2003年12月施行)
- ▶ 単価が安く、流通経路が複雑な農作物のトレーサビリティは、プロトコル・コード等の統一やコスト負担、流通過程情報の信頼性確保等の問題により実現が困難
- ▶ 工場内における生産過程トレーサビリティの実現性は高く、普及すると考えられる
- ▶ 消費者はその農作物がどこで、どのように生産され、加工されたのかを容易に確認できるようなシステムを求めているが、トレーサビリティの本来の目的は、問題があったときに生産・流通過程における問題の原因を特定し2次災害を防止することであり、消費者のニーズを満たすに十分なものではない



農林水産省トレーサビリティ開発実証実験で使用したバーコードとリーダー



トレーサビリティシステムの概要

食品トレーサビリティ((株)グッドテーブルズ)

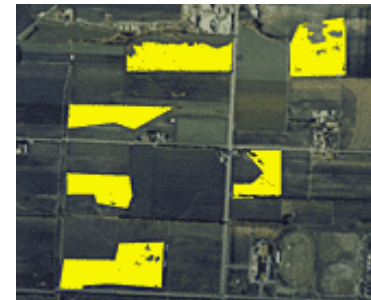
課題

技術の高度化と取り組み団体に経済的メリットをもたらすビジネスモデルの構築が課題。消費者が求める農作物の安全性を確認するシステムとしてトレーサビリティシステム以外の方法を検討することが必要

- ➡ 屋外や倉庫などの悪環境下でも精度を維持できるようなRFIDタグ及びリーダーの開発
- ➡ 単価が安い農作物へもタグをつけることが可能になる程度までの低価格化
- ➡ 複雑な流通経路であってもトレースできるようにプロトコルやコードなど各技術の標準化
- ➡ トレーサビリティに取り組む団体に経済的メリットがあるようなビジネスモデルの構築
 - ▶ トレースした生産過程情報をもとに、最適な方法を分析し、生産レベルの向上や各農家でのレベル平準化につなげる
- ➡ 消費者が真に望む農作物の安全を担保できるような取り組み
 - ▶ 【例】精密農業:人工衛星のGPS(地上位置情報システム)による位置情報と土壌センサーを搭載したトラクターで収集する各マスごとの土壌特性により、各マスごと適正な肥料管理や土壌管理を行う



土壌センサー搭載したトラクター概要



マスごとの過湿の検出結果

環境ガードシステム (NPO法人エコ・テクル)

背景

産業廃棄物の不法投棄が社会問題化。

- ➔ 環境省によると、平成15年4月1日時点で産業廃棄物の不法投棄量(既知分のみ)は約1,096万トン。うち、トップは56%を占める建設系廃棄物。これらの撤去に約1兆円要すると見られる。
- ➔ 産業廃棄物の不適正処理の低減を図るため、2003年の廃棄物処理法改正で罰則強化が示されるなど規制は強化。

システム開発・サービス開始のきっかけ

排出者責任の原則だが、排出事業者が管理しきれない状況を改善したい。産業廃棄物の不法投棄防止という社会貢献と、産業廃棄物関連業界の地位向上を果たしたい。

- ➔ 排出事業者が管理しきれない状況
 - ▶ 収集運搬業者に廃棄物及びマニフェストを渡した後は、適正に運搬され処理されたかを逐次知る手だてではなく、マニフェストの回収期限である2~3ヶ月を過ぎて、初めて不正を知る現状
 - ▶ 排出事業者が廃棄物の処理を処理業者に委託する場合、収集運搬及び処理業者との間で委託契約書を締結することが必要だが、排出事業者にとって優良な業者か否かが見極めにくい場合がある
- ➔ 本システムは、2003年8月に開始され試験導入を経て、現在は実稼働中

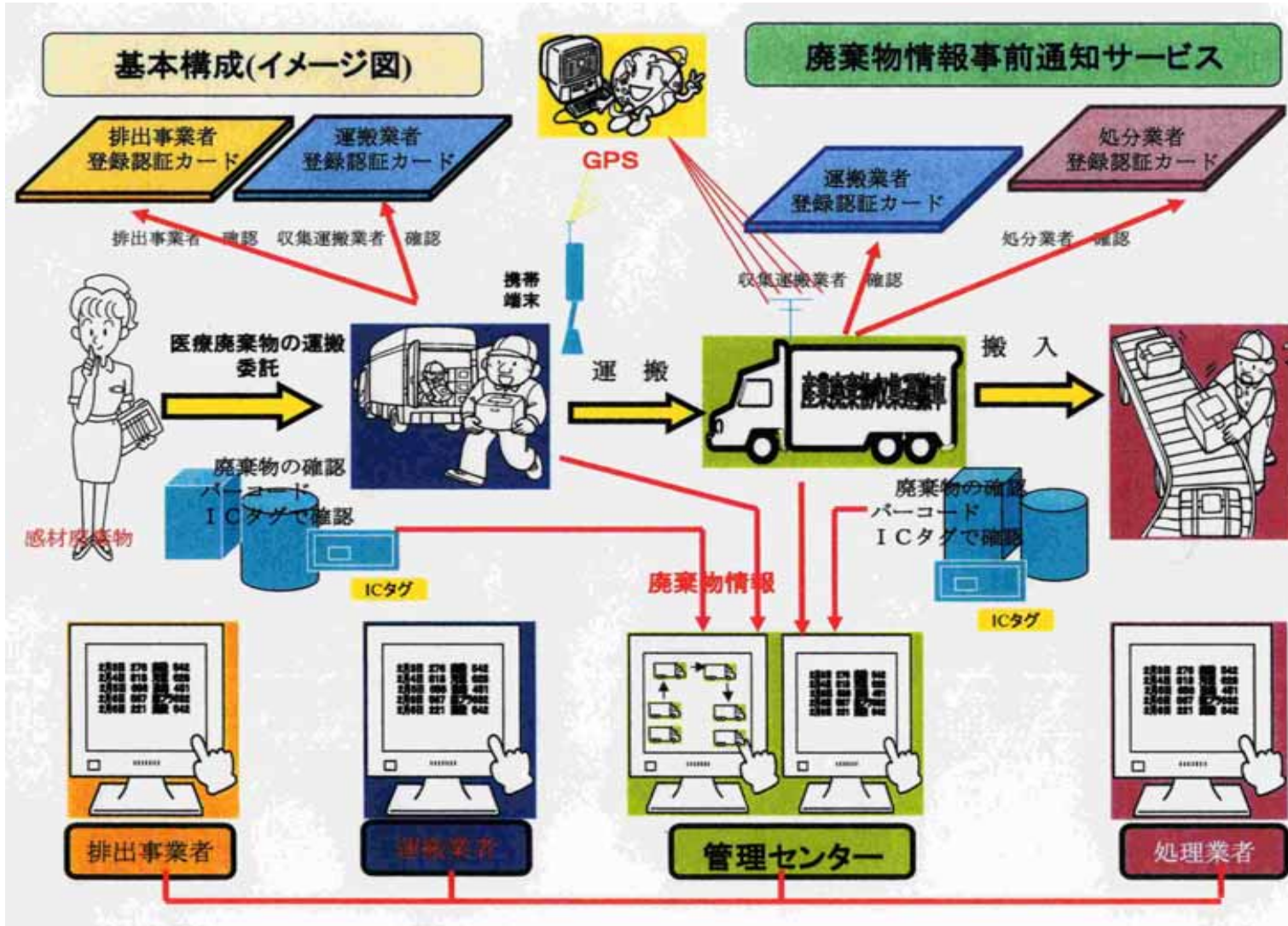
システム(サービス)の概要

産業廃棄物にRFIDをつけ排出事業者から最終処理業者までの流通、処理工程を可視化し不法投棄のリスクを減らす

- ➔ 排出段階で排出事業者から処理業者に廃棄物管理情報が事前通知(あるべき流通、処理工程が予め決定され関係者に周知)
 - ▶ 排出事業者から収集運搬業者に廃棄物が渡された段階で、即座に、廃棄物管理情報(排出事業者・収集運搬業者・処理業者、廃棄物の種類・数量・荷姿等)は、排出事業者、収集運搬業者、処理業者、管理センター(NPO法人)に通知され、関係者間で相互監視の状態を作り出す
 - ▶ 従来の産業廃棄物管理票(マニフェスト)による運用と比べ、関係者間で逐次の工程管理が可能 マニフェスト記載情報の改竄やなりすまし防止が可能 のメリット

環境ガードシステム (NPO法人エコ・テクル)

全体の仕組み



携帯電話接続型のタグリーダー・ライタ



出所) 図はNPO法人エコ・テクル資料より抜粋

環境ガードシステム (NPO法人エコ・テクル)

- ➡ 廃棄物にRFID貼付し個体認識させてトレース
 - ▶ RFIDは、排出事業者、収集運搬業者、処理業者に発行される登録認証カード 個体認識用に廃棄物に貼付されるタグ 携帯電話への廃棄物種類の入力補助に利用されるタグ がある
 - ▶ RFIDを廃棄物に貼付することで、廃棄物自体とマニフェスト情報が一体的に管理可能
 - ▶ 13.56MHzのRFIDを使用し、携帯電話に接続可能なタグリーダー・ライタを用いる。これにより、いつでも、どこからでも通知が可能。
 - ▶ 廃棄物の運搬中は汚れが出てバーコードでは印刷面が判読困難となる場合があるが、RFIDの場合は問題ない

- ➡ 運搬中のトラックの行動も追跡可能
 - ▶ 廃棄物運搬中のトラックは、GPSを活用して、現在位置や移動経路が把握される。また、排出事業者からの要望に応じ、運搬車輛の移動軌跡をデータとして提出することも可能。
 - ▶ GPSを利用した同様の追跡システムだけでは、車輛からの不法投棄は監視できないが、上記の事前通知と合わせて抑制力を高める

- ➡ 環境NPO法人による監視
 - ▶ 本仕組みの要となるNPO法人エコ・テクルは、収集運搬業者及び処理業者の審査認定、システム運用を担う組織であり、有識者、産業廃棄物関連業界から構成され、中立的な立場を保つ
 - ▶ 同様の法人設立の動きは、福岡県での動きを受け、岐阜県や青森県でも起こっている

- ➡ エコ・テクルによる優良業者の認定により排出事業者が安心して選べる環境を作る
 - ▶ 工場等のように発生する廃棄物の種類、量、時期が確定的な場合は、排出事業者は、処理業者と信頼関係を築きやすい。一方、建設現場のように、臨時的に廃棄物が発生する場合は、収集運搬業者及び処理業者もその都度選定されることが多く、優良業者か否かを判断しやすい状況を作ることが求められる

課題

- ➡ 運搬中の収集運搬車輛内の常時監視
 - ▶ 現在、運搬中のトラックはGPSによって位置と移動軌跡が記録されている。これに加え、RFIDを貼付された廃棄物単位で、その位置情報と状態を表す画像情報等を使って常時監視できれば、一層、抑止力を強化できる

環境ガードシステム (NPO法人エコ・テクル)

- アクティブタグを用いた一括読み取り
 - ▶ 現在は13.56MHz帯RFIDを用いており、リーダによる読みとりは個品毎に行われる。これを、例えば処分場のゲートを車のまま通過し積載の廃棄物の内容を判読できれば一層の効率化が可能
- RFIDタグの再利用
 - ▶ 現在、エコ・テクルでは、最終処分場まで利用された産業廃棄物管理用のRFIDのリユース実験を実施中。運用面で再利用可能となれば、一枚25円で利用可能となる(新規の場合、一枚105円)
- 収集運搬業者、処理業者が参加するインセンティブづくり(投資対効果の確保)
 - ▶ 排出事業者は年間1,000円の負担。一方、収集運搬業者、処理業者は、認証登録審査料(約70,000円。二年間有効) システム利用料(排出事業者500件以下の場合で42,000円/年) 通信機器・サプライ品料(主なものとして、タグリーダ・ライタ57,750円/台、GPS車両端末6年リース+GPSセンター管理費16,800円/台・月[台数増により単価減少]、RFIDタグ105円/枚)のコスト負担となる。
 - ▶ 収集運搬業者、処理業者の立場からみれば、今後、本仕組みに参加することが排出事業者に選択される必要不可欠な条件となるか否かが大きな影響力を持つ。さらに、仮にそうなった場合、これらの追加費用の適正な負担のあり方が問われる。
- 本仕組みの信用力の確保
 - ▶ 不法投棄問題に対し、県は、規制と事後対策に労力を費やさざるを得ない状況。今後、法の網をくぐり抜ける事業者に対し、本仕組みが予防効果を持つ新たな社会システムとして機能することに期待
 - ▶ 本仕組み参加により、排出者責任が回避出来る位の信用力を持つことが期待される。また、排出事業者側に、現行のマニフェストによる管理で必要となる労力や事務経費に比べ、軽減効果が得られることも必要。
- 電子マニフェストとの連携
 - ▶ 現在は電子マニフェスト記載情報と同様の情報をRFIDリーダ・ライタ機能付き携帯電話を用いて入力しており、この簡素化が期待(エコ・テクルでは、連携の為の調整中)
- 知名度の向上による参加事業者の拡大
 - ▶ 現在の参加企業数は、排出事業者3,000社、収集運搬・処理業者でエコテクルの認証登録対象事業者10社程度。現在参加の排出事業者は、医療機関が多く、保管や運搬および処理について産業廃棄物よりも厳しい基準が定められている特別管理産業廃棄物の排出事業者である。今後、その他産業廃棄物の関連事業者の参加が期待される

みまもりネット(松下電工(株))

背景

高齢化・核家族化により、ITを使った安全かつ効率的な見守り活動の需要が高まる

- 高齢化・核家族化の加速により、ひとり暮らしの高齢者が増加
- 政府レベルのIT普及・活用戦略(e-Japan戦略)にも見守り活動が取り上げられるなど、見守り事業の重要性が高まる

システム開発・サービス開始のきっかけ

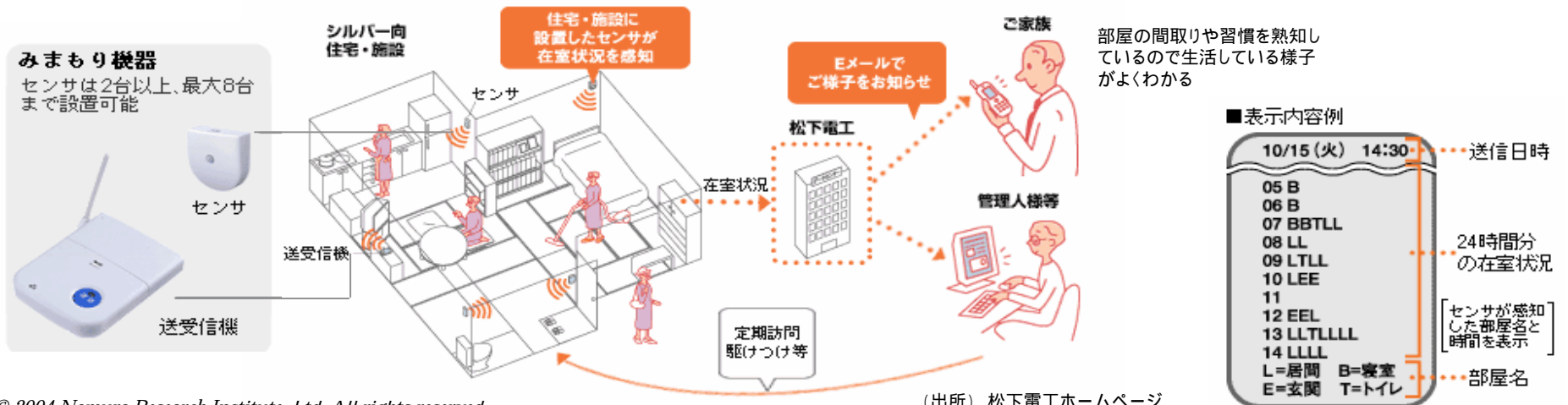
老人ホームにおけるITを使った見守り活動の効果が明らかになり、個人宅への導入を検討

- 高齢者の増加により従来型の人による見守り活動に限界が生じ、ITを使った効率的な見守り活動が求められる
- 松下電工グループの介護付老人ホーム「ナイス・ケア大和田」においてケアモニタシステムを導入したところ、スタッフが個室内の老人の行動を把握し次の行動を予測することで必要なときにケアをすることが可能になるなど、ひとりひとりに合ったケアと効率のよい介護が行えるようになった

システム(サービス)の概要

センサーで感知した高齢者の在室状況を見守りにe-メールで知らせるサービス

- 一人暮らしの高齢者宅に設置した複数赤外線センサーで人の動きを感知。親の在室状況(時間・部屋名)が家族の携帯電話やパソコンに1日1回eメールで送信される
- 利用主体は主に個人。一部自治体や法人にも利用されている(神戸市では、震災後一人暮らしの高齢者が急増したため人による見守り活動に加えITによる見守りを実施している)
- サービス開始から1年半で加入者は数百名程度と普及には至っていない



みまもりネット(松下電工(株))

システム(サービス)へのこだわり

キーワードは“さりげなさ”。何かあったときだけでなく、常に親の気配を感じ、そこから生まれる親子のコミュニケーションを重視

- ➔ 親子間であってもプライバシーを重視し、高齢者の生活状況を“気配”として家族がさりげなく見守ることができる
- ➔ システムは状況を感じ配信するのみで、正常・異常の判断は親(みまもられ側)の生活パターンや性格などをもとに子供(みまもり側)が行うものとする(緊急自動通報サービスとは異なるものとしている)

課題

高齢者の見守り活動によって要介護になることを予防できることの科学的実証と自治体や法人利用の際に問題となる個人情報の取り扱い基準の明確化が課題

- ➔ 親と子、高齢者と地域間の「ITとリアルを組み合わせたコミュニケーションのあり方」自体の研究
 - ▶ コミュニケーションを生み出すような見守り情報の提供につなげたい
- ➔ 見守り活動によって要介護になることを予防できる効果の科学的実証
 - ▶ 導入による介護予防効果を経済的価値とし、高齢者側のメリットの明確化と導入のきっかけにつなげたい
- ➔ 個人情報の取り扱い基準
 - ▶ 法人、自治体など親子以外の間でITを使った見守りを行うにあたっての個人情報の取り扱い基準を明確にしたい
 - ▶ 取得情報を利用したセカンドビジネスの立ち上げにあたって個人情報の取り扱い基準を明確にしたい
- ➔ 行政による高齢者見守り自体の啓蒙
- ➔ 効果的な広報やチャネル拡大による商品認知度の向上

電子投票 (総務省選挙部自治行政局選挙部管理課)

背景

選挙の公正化、開票作業の効率化、投票率の向上を期待し、地方自治体における選挙で電子投票が導入され始める

- 情報技術の利用により、選挙の公正化、開票作業の効率化、投票率の向上が期待される
- 平成11年「電子機器利用による選挙システム研究会」を設置し電子投票について本格的な議論が開始。平成14年「地方公共団体の議会の議員及び長の選挙に係る電磁的記録式投票機を用いて行う投票方法等の特例に関する法律」が制定され、地方自治体における選挙での電子投票が可能になった
- 平成14年岡山県新見市の市議会議員および市長選挙においてわが国初の電子投票が実施された

システム(サービス)の概要

現在法律で認められているのは、選挙人が指定された投票所にて電子投票機を用いて投票する「指定投票所方式」のみ

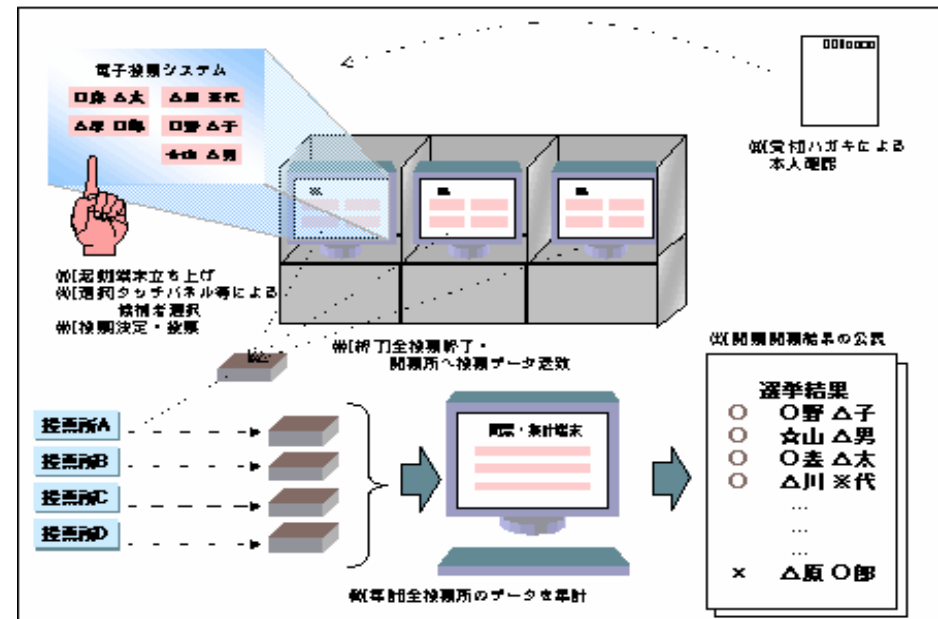
- ハガキと選挙人名簿との照合により本人確認を行い、電子投票機のタッチパネルを用いて投票する
- 投票結果は、FD等の記録媒体に記録され、開票所へ運搬し電子機器により集計される

システム(サービス)の効果

- 開票作業の効率化によるコストダウンや無効票の防止など
- 自書が困難な選挙人にも投票が可能になるなど投票におけるバリアフリー対策が可能



投票用タッチパネルと専用ペン (岡山県新見市)



(出所) 「電子機器利用による選挙システム研究会中間報告」(総務省)

電子投票 (総務省選挙部自治行政局選挙部管理課)

課題

- 開票作業の効率化によるコスト削減効果に比べ、機器の導入コストや運用コストが大きいことから普及が進まない。
- 「電子機器利用による選挙システム研究会」(平成14年2月)では、現在の第1段階に加え、第2段階「任意投票所方式」、第3段階の「インターネット投票」を示しており、各々が実現するためには以下の課題があると指摘している。

第2段階「任意投票所方式」

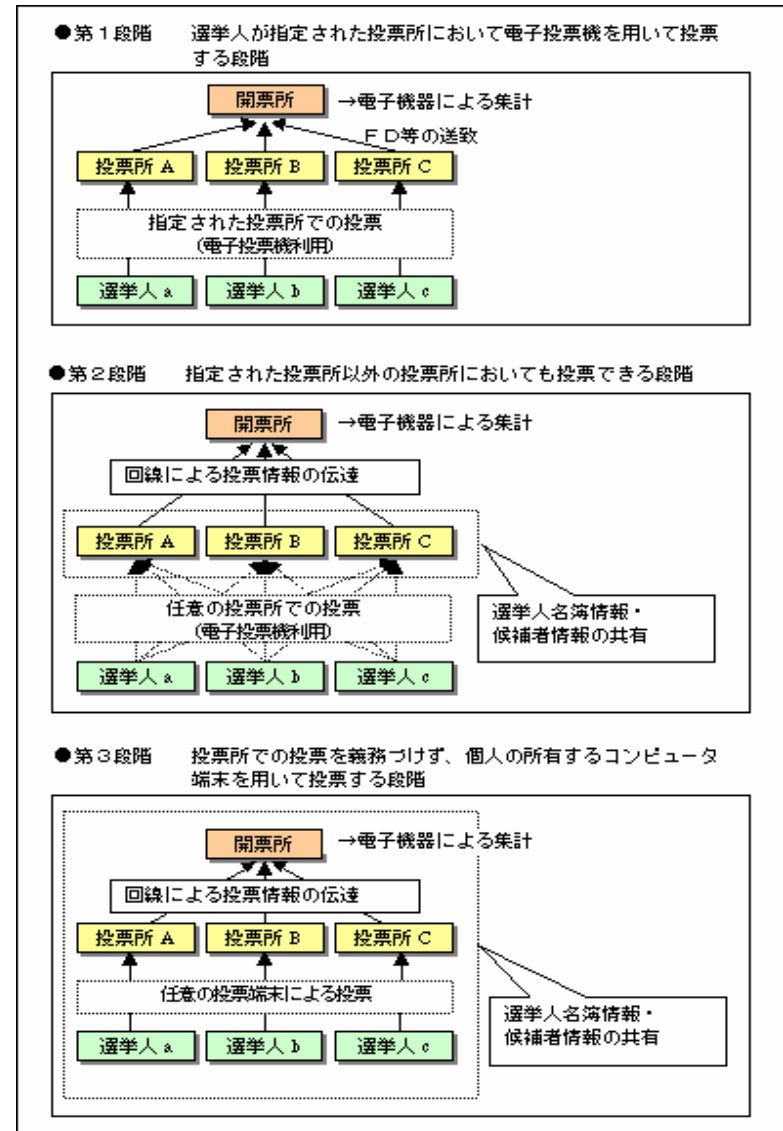
- ▶ 選挙人名簿のネットワーク化
- ▶ 新たな本人確認システム
- ▶ 候補者情報の共有化システム

第3段階「インターネット投票」

- ▶ オープンネットワークのセキュリティ技術
- ▶ 情報格差への対応
- ▶ ネットワーク上で行える本人認証技術の開発
- ▶ 自由な意思による投票の確保

- 自由な意思による投票の確保以外は、技術革新やインフラ整備により解決可能と思われるが、自由な意思による投票の確保については、有識者や住民代表などによって十分な議論を行い、国民の合意を得ていく必要がある。

電子投票の3つの段階



「ネットワーク型運転支援システム」

背景

多発する交通事故に対し、事故そのものを減らすための「予防安全」が注目される

- 関係機関の各種施策や、車単体の安全性向上等により、交通事故死者は減少しているものの依然として事故件数は増加傾向にあり、負傷者数もここ数年 100万人を超える状況が続いている
- 交通事故被害を最小限にすると同時に交通事故そのものを防止するような対策が必要

システム開発・サービス開始のきっかけ

さらなる死傷者の低減には、車単体での安全対策に加え、車以外からの情報を取り込むことで安全運転を支援する仕組みが考えられる

- エアバックやABS(アンチ・ロック・ブレーキシステム)、ASV(先進安全自動車) など車の高機能化が進み、さまざまな安全運転を支援するシステムが実用化されている
- 車単体での安全対策は飛躍的に向上したが、交通事故死傷者数をさらに減少させ、究極的にゼロを目指していくためには、車両外部から得た情報をもとにしたより高度な安全対策が期待される

システム(サービス)の概要

車車間、路車間で交換する情報をもとに情報提供や車両制御を行い、交通事故を防止する

- 通信技術を利用し、車両と車両、路側インフラと車両間で情報を交換することにより安全運転を支援するシステム
- 出合い頭衝突防止や路面情報活用車間保持機能、車両周辺情報などの提供
- 当面は注意喚起情報など情報提供を中心に導入を検討。運転操作支援は現在実証実験フェーズ



インフラ協調型交通支援イメージ

(出所) トヨタ自動車資料

「ネットワーク型運転支援システム」

システム(サービス)の特徴

車両単独による検知では対応が困難な事故への対応が可能となり、高度な安全対策でさらなる事故防止効果が期待できる

- 自車周囲の他車両やインフラとの情報のやり取りが可能になり、よりリアルタイムで正確な情報の提供が可能になる。ドライバーの認知・判断・操作を支援し、交通事故の発生を抑制することができる

課題

システムの確実性・安全性を高める技術的な課題に加え、普及対策と安全支援システムに対する社会的啓蒙が課題

- 高速で移動する車とでも通信が可能な新しい通信技術の開発(周波数帯、通信方式)
- 安全性や生命に関わる分野のため通信の高い安定性や信頼性確保
- 自車周囲の他車両やインフラと確実に通信できることを担保することが大きな課題。ドライバーの認知を支援するものであるという利用者の認知獲得。また、システム側が車両を自動的に制御することに対する社会的受容性を確保することも必要
- 利用者に商品価値ととらえてもらえるか、ETCのような普及対策があり得るか等が課題
- グローバルで低価格な商品開発のため、仕組みや技術の国際標準化

ふるさと.net、U/Iターン情報提供サイト(いまみネット(株))

背景

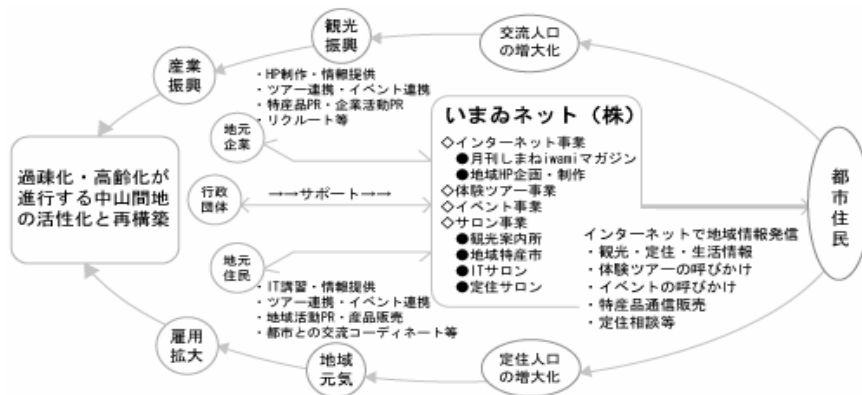
過疎化・少子高齢化の進む地域が活性化、自立する手段としてインターネットを使った情報発信に期待

- 人口減少率42.7%、高齢化率37.2%で3人に1人が高齢者(平成7年度)となり、地域の活性化と自立が課題。交流人口・定住人口の増加のために、積極的な情報発信を検討
- 地域総合整備財団「e-ふるさとパイロット財団」が地域活性化を目的とした自発的ネットコミュニティ・プロジェクトを支援(平成14年度)

システム(サービス)の概要

インターネット利用型と対面型のコミュニケーションを織り交ぜたU/Iターン者への情報提供・定住支援サービス

- インターネットを使った月刊誌“月刊しまねiwamiマガジン”
 - ▶ 交流人口の増加を目指し、観光・定住情報を発信
 - ▶ 購読者は全国に1千人。参照数も月平均1万件を超える人気マガジン
- インターネットを使った“ふるさと.net”の配信
 - ▶ 地域住民が直接都市住民と交流できる「マイホームページ集」
 - ▶ 定住に役立つ地域の情報やU/Iターン者のインタビューなどを動画を用いて配信することで、よりリアルに近い情報を取得できる
 - ▶ 参照数も月平均1万件を超える人気サイト
- 地域住民との交流や短期間田舎暮らしを体験するなどの体験型イベントやツアーを開催
- コミュニティサロン「さくらえサロン」を開設し、U/Iターン者同士の交流、地域住民との交流・情報交換の場、特産品の販売、またはITサロン(体験・指導)・観光案内所として様々な地域活動の拠点として活用



いまみネット株式会社の活動



動画によるU/Iターン者の体験談の配信



スローマーケットの様子

ふるさと.net、U/ターン情報提供サイト(いまみネット(株))

システム(サービス)の特徴

情報技術と地域資源を活かして、定住を促進し、地域住民との新たな交流から地域活性化につなげる

- 行政でもなく民間でもない中立的な公共サービスであることで、地域住民、U/ターン者両者にとって受け入れやすく、また制約に縛られない自由な活動が可能である
- 地元住民による豊富で生きた情報とその地域での暮らしを体験できる機会によって移住への壁が低くなる
- 地域住民が持つ資源や技と移住者が持つ都市の感性を融合して新たな商品を作り販売する「スローマーケット」など新たな活動が始まる

課題

インフラ整備とソフトウェアの高度化に加え、運営の自立のための経済的支援の仕組みが必要

- 都市部と遜色のない高質なインターネット回線の普及とインターネットに接続すること自体がもっと簡単になるなどソフト面での利便性向上
- 地域の個性や抱える問題に対応した地域独自の“グランドデザイン”の構築
- 事業の立ち上げや事業運営方法などさまざまなノウハウをもった民間の活動団体がコミュニティビジネスの創出や地域の自立に向けた活動をサポートしており、これらの団体に対する経済的支援
 - ▶ 【例】平成16年度地域づくり中間支援組織活動支援事業補助金(島根県地域振興部)
 - ▶ 平成16年度中国地方地域づくり等助成事業(社団法人中国建設弘済会)
 - ▶ 平成16年河川整備基金助成(財団法人河川環境管理財団)

ユビキタスコンテンツ流通((株)トマデジ)

背景

日本が強みを持つ分野として、放送と通信の連携のもと、テレビをIT端末としたデジタルサービスを展開

- 技術革新により放送と通信の垣根がなくなりつつある。トマデジは放送と通信の連携を背景に、テレビをIT端末として考え、テレビサービスにおいて「デジタル新天地」の開拓を進めている。
- 従来より通信回線とテレビを組み合わせた双方向サービスはあったが、回線容量が細くほぼ一方に近かった。地上デジタルやブロードバンドの登場により、通信側からテレビへの情報提供も可能な環境が整ってきた。
- これまでは製作者(テレビ局など)がつくったものをパッケージとして視聴者に届けていたが、ユビキタス化が進めば利用者側で映像が作り変えられたり、パーソナル化されたりするなど、オリジナルコンテンツをメタデータを介して利用者に最適な形へと見せていくことができるようになる。

システム(サービス)の概要と特徴

静的コンテンツと動的コンテンツを組み合わせた番組

- 「ラブ&トレード」は証券会社がスポンサーとなったトマデジ製作のドラマ。ドラマの中で展開されるヒントを元に出演者はドラマの中で、視聴者は双方向機能を使って株取引をシミュレートする。
- 番組中に複数回売り買いするタイミングがあり、全ての視聴者の行動で株価が上下する。ストーリーは最後まで3分割して、視聴者によって異なるエンディングを迎える。双方向センター側には値動きを作り出すアプリがあり、視聴者からくる売買注文を受けながら、リアルタイムの株価を管理する。
- アプリケーションは個人のデータをもとに自動的に各個人向けの画面を作り出す。
- 情報の上流分野では自動生成化が進んでいる。端末管理機能や個人管理機能が高度化した結果、コンテンツは個人を対象として配信されるようになり、PC、デジタルテレビ、1セグ端末など、どの端末にも自由に選ぶことができるようになる。
- 全体のコンテンツ管理を可能とし、システム間連携を進めつつ、自動的に、ダイナミックなコンテンツを提供していく社会インフラとなる。

課題

共通化を進める部分と競争する部分を明確にわけて取り組みを

- ユビキタスコンテンツは標準化されていないため、コンテンツによって受け入れられたり、できなかつたりする。コンテンツ流通部分で標準化を進めていくことが必要である。

ユビキタスコンテンツ流通((株)トマデジ)

- ダイナミックコンテンツはデータの改竄と紙一重であり、加工工程の安全性や信頼性の確保、有害コンテンツの除去など、コンテンツの正当性をどう保証するかが課題となる。
- また、コンテンツと受信端末の整合性を取り、コンテンツ伝送や再生品質の確保が求められる(例えば、緊急情報が適切に伝わらないとまずい)
- 事業性については、サービス提供者、利用者の双方にとってコスト負担が可能かどうかとなる。現状ではサービス品質の保証をテレビ局側が担っており、セキュリティ面も含め、コストと利益を鑑みながらどのレベルで行うかを検討しなければならない。
- サービスを構成する要素として、双方向サービス利用者、収集ネットワーク、アプリ、個人認証基盤の4つがある。各事業者がばらばらに開発・整備を進めると異なるシステムがたくさん出来てしまい、スケールメリットをとることができない。インフラ整備に費用がかかるシステム(業界)なので、ばらばらに開発が進むことは避けなければならない。官民の適切や役割分担が必要となる。
- どの部分を共通化していくか。コンテンツには限りがあり、事業者はアプリケーション部分での競争が中心となる。とすると、個人認証やDRMなどの認証基盤は、できるだけローコストで共用できるものが望ましい。
- サービスをクロスオーバーさせるためには、セキュリティやコピーコントロール等が厳しすぎてもダメだし、緩すぎるとビジネスが成り立たない。IPのように新技術導入の際には、慎重に進めないと不安だけが大きくなってしまふ。
- 例えばDRMは標準化団体が必要であると考える。これは民主導を進めるが、全体ストーリーそのものは国が強力に推進していくべきである。

デジタル放送や携帯電話の双方向性を活かしたコンテンツ



BSデジタル放送の双方向コンテンツをブロードバンドにも連動させるクロスメディアシステム



携帯電話のインターネット機能を利用した双方向コンテンツ



テレビの高度化によりトラブル回避にかかる労力も増大

トラブル回避のためには入念なコンFORMANCEテスト(技術的な検査)が必要



制作コストを抑えるための検証設備(一度に複数の機器を制御可能なリモコン)

フューチャーストア (独Metro Extra)

背景

利用者の利便性向上、店舗の運営効率の改善等を目的として、現在利用可能な技術を実店舗への導入で検証

- 商品の盗難防止やレジでの精算にかかる時間と労力の削減、買物関連情報の提供による顧客満足度の向上、在庫管理の徹底による効率化等を目的とする。そのために各種先端IT機器を用いた未来型モデル店舗を構築する。
- 全商品への電子プライ斯拉ベル導入や商品別専用情報端末、無線LANによる位置情報システム導入、マルチメディア情報端末など、現在利用可能なあらゆる技術を店舗全体で実証する。

システム(サービス)の概要

RFID、無線LAN、電子プライ斯拉ベル、マルチメディア情報端末等を組み合わせて導入

- レジ精算時の時間とコスト削減のためセルフチェックアウトのシステムを導入している。(顧客は次の3種類から精算方法を選択)
 - ▶ 普通にレジを通す(通常の精算方法)
 - ▶ カートに取り付けたマルチメディア情報端末で各商品をスキャンしておき、最後にレジで精算(抜き打ち検査で不正をチェック)
 - ▶ レジにて顧客が自分でバーコードを通して精算(商品マスター登録の重さと購買品の全重量とを比較してチェック)
- マルチメディア情報端末にはバーコードリーダーがついており、次の2つの機能を持つ。
 - ▶ 商品の詳細な情報をディスプレイに表示する
 - ▶ 探したい商品の名称等を入力すると、無線LANによる三角測量でマルチメディア情報端末の現在位置を把握し、商品が展示されている位置を目的地としたナビゲーションを行う



商品のレジ精算。商品バーコードで商品を認識し、商品重量計量で誤精算を防止する。



マルチメディア情報端末。液晶ディスプレイ、バーコードリーダー、無線LAN等を装備。商品情報の提供や事前精算、ナビゲーション機能等を持つ。

フューチャーストア (独Metro Extra)

- ➔ 商品に取り付けられたRFIDタグを用いて商品情報を取り出したり、商品管理を行う。(マルチメディア情報端末のバーコードシステムとは独立している)
 - ▶ CDやDVDの試聴を行う。棚等に据え付けられたRFIDタグリーダーにCDやDVDをかざすと、近くのディスプレイに音や映像が表示される。
 - ▶ 商品のプロモーション(宣伝)を行う。サンプルを棚から持ち上げると、そのイベントを感知して目の前にあるディスプレイから商品のプロモーションビデオが放映される。
 - ▶ 店頭在庫の管理や電子プライ斯拉ベルの管理を行う。無線LAN経由で電子プライ斯拉ベルの制御を行い、IPベースで本社より価格を変更する。また、商品がいくつ展示されていて、ストックがどれくらいあるか等、商品在庫の管理を行う。
 - ▶ 商品の盗難を防止する。商品が同時に大量に棚から抜き取られると警報が鳴る。



電子プライ斯拉ベルは全ての商品棚に取り付けられており、無線LAN経由で価格を変更できる。

課題

いかに消費者が利用しやすい、利用したくなるシステムをつくるか

- ➔ 精算処理に関する商品情報の読取はバーコードベースで行っている。RFIDタグをつけるにはコスト的な課題が残っているため。バーコードの読取はマルチメディア情報端末で読み取りやすいように商品を持ち上げるなどの動作が必要で、もう少し消費者が使いやすいようにする工夫が求められている。
- ➔ マルチメディア情報端末にはいくつか解決すべき課題がある。
 - ▶ バッテリー持続時間が2時間程度しかない。大型店舗では1~2時間かけて大量の買物をするスタイルであり、バッテリーの「持ち」が課題となっている。
 - ▶ ナビゲーション機能は無線LANを用いた三角測量で実現しているが精度的に十分なレベルとは考えられていない。
 - ▶ ユーザーインターフェースにはまだまだ改良の余地がある。
- ➔ DVDを試聴するシステムではコンテンツの利用制限を行うためカスタマーカードに予め登録された内容を用いている。これが、カスタマーカード内の個人情報(この場合は年齢)の乱用にあたるとして、プライバシー保護活動を行う団体(カスピアン)からクレームを受けた。
- ➔ 商品情報の提供はワインでも行っている。ブランドの紹介やビンテージによる違いの説明など。トレーサビリティにも文化面からの視点が必要か。

富山インターネット市民塾(富山インターネット市民塾推進協議会)

背景

幅広い世代での生涯学習に対する意識向上と新しい形での学習機会を求める動き

- ➔ 若者や高齢者の生涯学習への関心が向上する一方で、学習の機会不均等化が進む
- ➔ ITを活用した地域の活性化が課題
- ➔ 県民が教授になる生涯学習講座「自遊塾」が開始(平成7年度)
- ➔ 県内の全CATV局を光ケーブルで連携したネットワーク「いきいきネット富山」などによりインターネットが普及

システム開発・サービス開始のきっかけ

産官学で行った実証実験での高い評価を得て、産官学共同でインターネット市民塾の運営を開始

- ➔ 民間企業の提案でインターネットを利用した生涯学習を検討(平成10年度)
- ➔ 「自遊塾」をモデルに「インターネット市民塾」の実証実験を開始(平成10~13年度)
受講生、講師から高い評価を得る
- ➔ 県・市町村、大学、民間企業、市民を会員とする推進協議会を設立し、共同運営を開始(平成14年)

システム(サービス)の概要

いつでも、どこでも、誰でも生徒になれる。講師にもなれる

- ➔ インターネットを利用して、誰でも講座やサークルを開くことができる。定員、期間、受講料は講師が決定し、事務局はネット学習システムの提供や受講者の募集(年1回)を行う
- ➔ 受講は誰でも出来、受講方法はオンライン講座のものからインターネット、メール、掲示板、スクーリングなど複数の受講方法を組み合わせるものまで講座によって異なる
- ➔ 利用者は現在10万人を超える(平成14年度)。利用者の多くが30代~50代で、男性の方が多く、県外からの受講も増えている
- ➔ 事務局が企画支援、Web用講座テキスト作成ソフトの無料配布、講師養成研修やITボランティアによる講義準備代行などの講師へのサポートを行っている

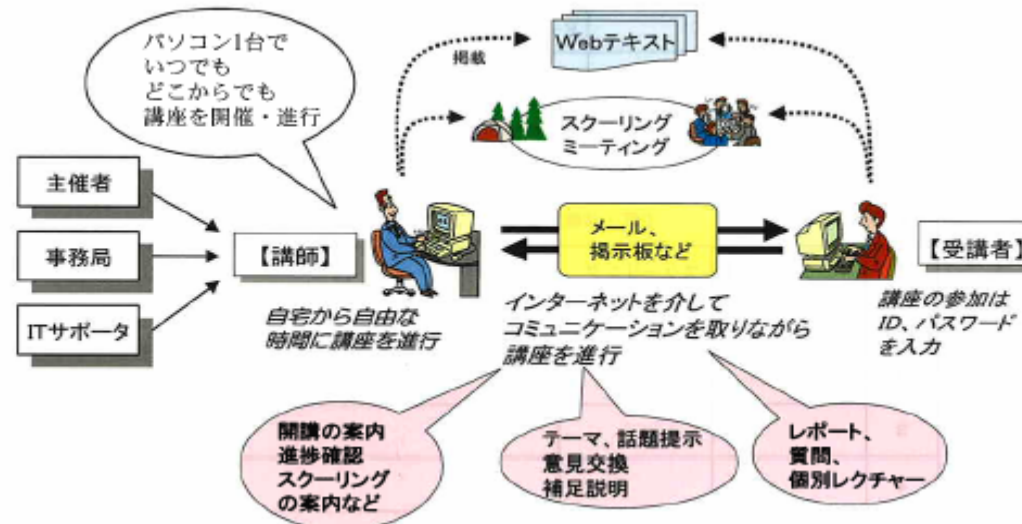


WEBによる講座テキスト



スクーリングの様子

富山インターネット市民塾(富山インターネット市民塾推進協議会)



システム(サービス)の特徴

社会参加意識の向上や新しい地域コミュニティの形成により地域の活性化が起こる

- 市民は自分の知識をインターネット上で公開・流通させることで新しい社会参加の機会を得ることができ、社会参加意識が向上する
- 「互いに学びあう」という新しい生涯学習のパターンとが生まれ出された
- スクーリングの併用により、地域に新しいコミュニティ形成される

課題

地域内の知識が顕在化することによる地域活性化効果を定量的に評価する仕組みづくり、自立経営が課題

- 生涯学習自体が行政や社会に認められるための根拠として、ネットワークなど人間関係や知識など目に見えない資本(ソーシャル・キャピタル)を定量的に評価する仕組み
- 誰でもインターネット市民塾を利用できるよう、インターネットなどのインフラ整備やソフトウェアの向上
- サービスの利用をサポートするITボランティアなどの人材育成
- 地域に密着したコミュニティビジネスの立ち上げ等による経済的自立

アパレル業界サプライチェーン実証実験((社)日本アパレル産業協会)

背景

サプライチェーン間の商品流通管理の課題可決手法としてRFID導入を検討

- 社団法人日本アパレル産業協会(以下、アパ産協)が平成15年度に実施した「アパレル業界標準RFIDシステム開発・実証実験」はアパレル業界のサプライチェーン間の流通、物流を始めとする商品流通管理の課題を解決するためにRFID(UHF帯域や13.56MHz)システムの実証実験を実施することを目的とする。
- 実証実験を通じて、RFIDシステムの導入評価並びにシステム技術評価を行い、通信周波数にUHF帯域を使用した場合、周辺機器に与える影響を調査した。
- アパ産協は287社で構成されており、これらで15兆円産業のアパレル業界の約5割を占めている。これらの代表企業が実験に参加しており、業界(及び標準化)に対する影響力は大きい。

システム(サービス)の概要と特徴

アパレルメーカーから店頭までのサプライチェーンで、タグやリーダーを共通化できるよう仕様公開

- 対象としたのはアパレルメーカーから店頭までの範囲で、棚卸業務を含んだ想定。製品の一枚一枚にRFIDタグが付けられており、それらを箱に梱包した状態や棚に並べた状態等でタグの読み書きを行うもの。この実験により、物流に要する時間の40%をカットできるとの結論に達した。
- どのタグ、リーダーでも共通して読み書きができるよう、仕様を公開して作ることを特徴とする。前回の実証実験のシステムでは、(読み取り精度が悪く)タグの読み書きに際して3回アンテナを通過させる必要があったが、今回の実証実験に用いた機器は1回で読み書きを完了することができるレベルとなっている。
- 利用周波数帯は13.56MHzで、タグの読み書きには用途に応じて4種類のアンテナを用いる。コンベア型とハンガー型はアパレルメーカーや納品代行業者など入出荷に関わる段階で用いられる。手持ち型の出力強はアパレル物流センターで、出力弱は店頭にて用いられる。
- タグは全部で3,000枚を用意。大小の二種類に分かれており、大はスーツ等、小はワイシャツやネクタイ等に付けられる。

実証実験の対象範囲

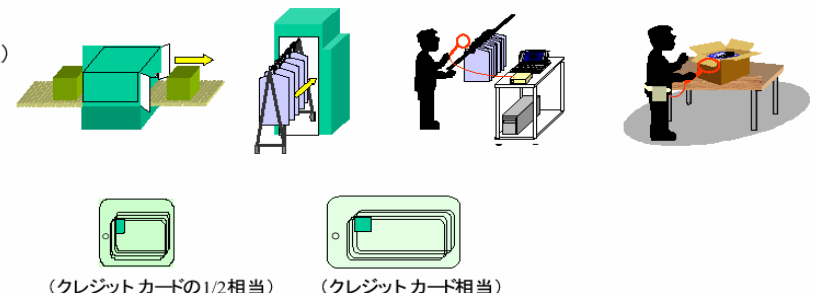
・縫製工場～アパレル倉庫～小売店



使用するアンテナとタグのサイズ

- ①使用アンテナ
- ・トンネル型(箱型)
 - ・ゲート型
 - ・ハンディ型
 - ・携帯ハンディ型

- ②使用タグ
- ・タグサイズ



アパレル業界サプライチェーン実証実験((社)日本アパレル産業協会)

- アパレル用RFIDシステムの要求仕様は以下の通り。
 - ▶ 複数の業界・企業間で共通で使用できることが前提。
 - ▶ 業務の処理速度が現行バーコードシステムに比べ、高速であること。
 - ▶ リーダライタ及びRFタグは最低50枚程度のタグを確実に認識できる一括読み出し機能を有すること。
 - ▶ RFタグは追記書き込み/書き換えが可能で、認識IDのみでなく、認識ID + データを格納できること。

課題

単なる技術の導入だけでなく、ビジネスモデルを念頭において「業務+システム」で改善方策を考える必要あり

- 実証実験では既存業務フローの改善等には踏み込まず、想定された様々な状況下でシステムの動作状況の検証を行うことを目的とした。つまり、実際には箱に梱包されたものを一気に読み取るより、箱から出して読み取った方が早い、等のケースもある。
- ビジネスモデルの検討を行うには、業務+システムで考える必要があるため、業務をどう変えていくか、まで踏み込まなければならない。現在、アパレル業界ではASN(Advance Shipping Notice:事前出荷明細通知)とSCMを組み合わせることで受け入れ検品を行わない(ノー検品)仕組みが実現しており、これとRFIDを組み合わせることなどが考えられる。
- 一部アパレルでは棚卸等の業務に使うタグを導入済みであるが、これらは独自規格のものである。また、一部の商品のみタグを導入しても百貨点等小売側のメリットがない。そこで、まずは物流効率を上げ、そこに用いられるタグの流通枚数を増やすことを考えた。
- 技術的な課題となったのは、エレベーターや蛍光灯などの生活ノイズの混入、鉄板による電波の反射など。
- セキュリティについてはISOでもまだ標準化されていないこともあり、今回の実験では特に考慮していない(タグ中のフリーエリアについても自由に利用可能であるが、他者に読み取られて困るものは入れないとのルールを設けた。)
- 将来的にはタグはつけたまま販売するということになるかもしれないが、その際のネックは環境面の問題をクリアできるかどうか。