

委託プロ「協調システム」成果発表会 2005.11.28

携帯電話による 生産履歴とトレーサビリティ



農研機構 中央農業総合研究センター
農業研究情報部 モデル開発チーム
菅原 幸治 sugak@naro.affrc.go.jp

農産物トレーサビリティの基盤技術 ID付与によるロットの識別管理

- 農産物ネット認証システム

「識別子付与による農産物流通における農産物の
個体情報入手システム」 - 特許第3355366号

(独)農業・生物系特定産業技術研究機構が保有

- 個々の農産物(ロット)にID(識別子)を付与
- IDを印字したラベルやバーコード等の識別媒体を貼付
- IDをもとにインターネット(Web)で農産物の情報照会

- 具体的なシステム化

- 農産物ネット認証システム(VIPS) (独)食品総合研究所
- 青果ネットカタログ(SEICA) (財)食品流通構造改善促進機構
平成14年8月より実運用 青果以外に、米、茶なども登録可

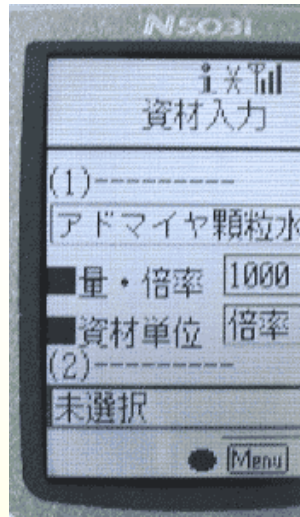
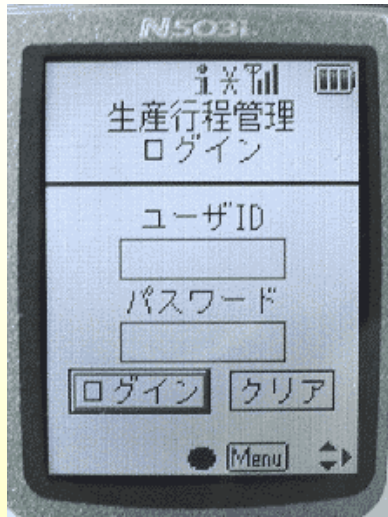
農産物トレーサビリティシステムの構成

- **モバイル機器による生産履歴記録システム**
 - 携帯電話やPDAを使って現場でデータ入力
 - インターネット(Web)経由でデータベースに記録
- **ICタグを利用した流通履歴記録システム**
 - 各経路の流通履歴をインターネット経由で記録
 - ロットの分割・統合にも対応した識別(ID)管理
- **消費者・流通業者への情報提供システム**
 - 店頭などでICタグ等を読み取るとその場でデータ表示
 - ID番号(URL)、バーコード(二次元コード)も併用可

現場で使える生産履歴記録システム

農作業や資材投入の記録を省力的に入力・蓄積

- モバイルIT機器 (携帯電話) を活用
 - 現場での農作業と並行して簡単に操作できる。
- インターネット を通じてデータ入出力
 - PCとの併用可。特別なソフトは不要 (ブラウザのみ)。
 - データはサーバ上のデータベースで一括管理 (ASP)。
 - ユーザ間で必要に応じてデータを共有・公開。
- 農業における生産工程管理、GAPを支援
 - 圃場と農産物を確実に識別して生産履歴を記録。
 - 工程管理者による確認、さらに第三者認証が容易。



携帯電話版 (iモード画面)

作業実績書表示

www.afama.no.jp
生産行程管理システム

講習会用030 メインメニュー ログアウト 戻る ◆メニュー覧

青果商品カード

商品名 レタス

産地名 AFAMA講習用

所在地 東京都千代田区神田東松
下町17

生産者名 講習会用030

備考

品種名	パトリオット
面積	42アール
反収	
播種	
定植	
収穫開始	
収穫終了	
農業使用回数	6回

更新年月日: 2002年12月26日

時期	基本作業・施肥	防除	使用農薬	成分名	毒性評価
06月	上旬 耕起、畝土、畝立て、ベツ作り(肥薬なし)		(1) アドマイヤ顆粒水和剤		
	中旬 堆肥土改散布/元肥/耕起、畝土、畝立て、ベツ作り(肥薬なし)/耕起、畝土、畝立て、ベツ作り/マルチング		アフーム乳剤		
	下旬 堆肥土改散布		ナレート水和剤		
07月	上旬 堆肥土改散布		(2) アドマイヤ顆粒水和剤		
	中旬 堆肥土改散布/殺虫、防虫(薬剤)/殺菌、病害対策(薬剤)	(1)	(3) アドマイヤ顆粒水和剤		
	下旬 堆肥土改散布/殺虫、防虫(薬剤)	(2)	(4) アフーム乳剤		
08月	上旬 堆肥土改散布		(5) アドマイヤ顆粒水和剤		
	中旬 殺虫、防虫(薬剤)	(3)	アフーム乳剤		
	下旬 殺虫、防虫(薬剤)/殺菌、病害対策(薬剤)	(4)	ナレート水和剤		
09月	上旬 堆肥土改散布		(6) トップジンMK水和剤		
	中旬 殺虫、防虫(薬剤)	(5)	ナレート水和剤		
	下旬 殺虫、防虫(薬剤)	(6)			

施肥内容	堆肥土改散布	除草方法	なし
10アール当	牛糞堆肥	特殊資材	なし
	元肥		
	23 kg/反		

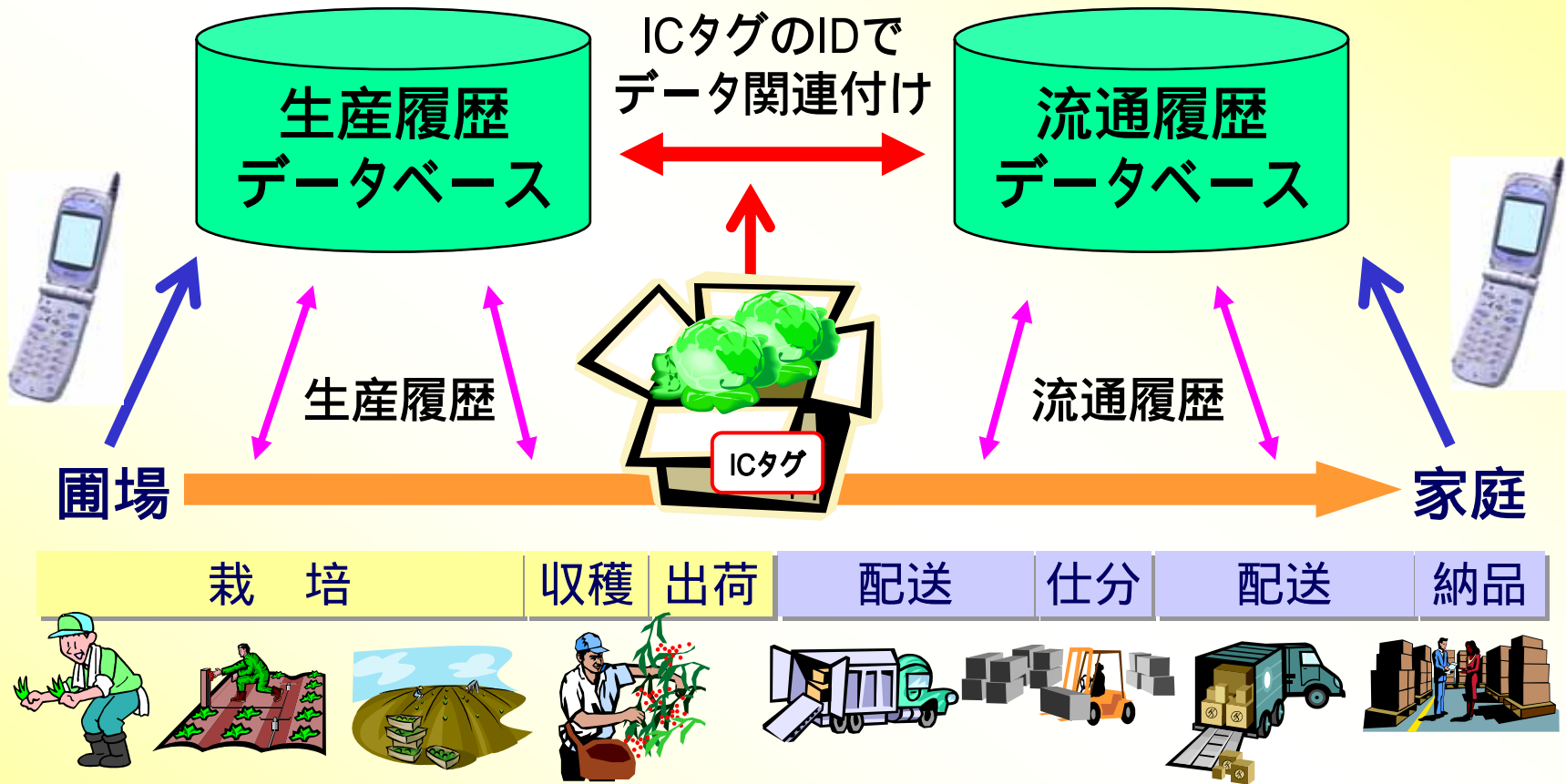
生産履歴管理システム“AFAMA”

日本農業IT化協会・中央農研 <http://uide.jp/>

ICタグ利用の流通履歴記録システム

- **識別媒体 = 無線ICタグ(RFID)**
 - 目的: 商品(ロット)の**識別管理**・**履歴管理**の効率化
 - 利点: ICタグ貼付によりロットを正確かつ高速に識別
 - ICタグが有するID番号に生産・流通履歴等のデータを関連付けることで、商品の追跡・遡及が可能に。
- **システムの特長**
 - インターネット経由で流通履歴データを収集・蓄積
 - 無線LANに対応した**携帯型ICタグリーダ**を使用
現場でICタグを読み取り、DBサーバにデータ送信
 - ロットの分割・統合がある場合、その前後に
ロットIDをDBに記録し、履歴情報の関連付けを維持

農産物のIDをもとに生産者・流通業者・消費者が 相互に履歴情報を参照可能に



ICタグによるDBシステム間のデータ連携 生産履歴と流通履歴のデータベースをネットワークで結ぶ

ICタグ: ミューチップ(2.45GHz) インレット本体とタグ加工したもの



QRコードと、IDを含むURL
を印刷した商品ラベル

CFカード型 ICタグリーダー



無線LAN対応PDA

ICタグおよび携帯型リーダーの例
ICタグの例として、日立製作所の「ミューチップ(μ-chip)」

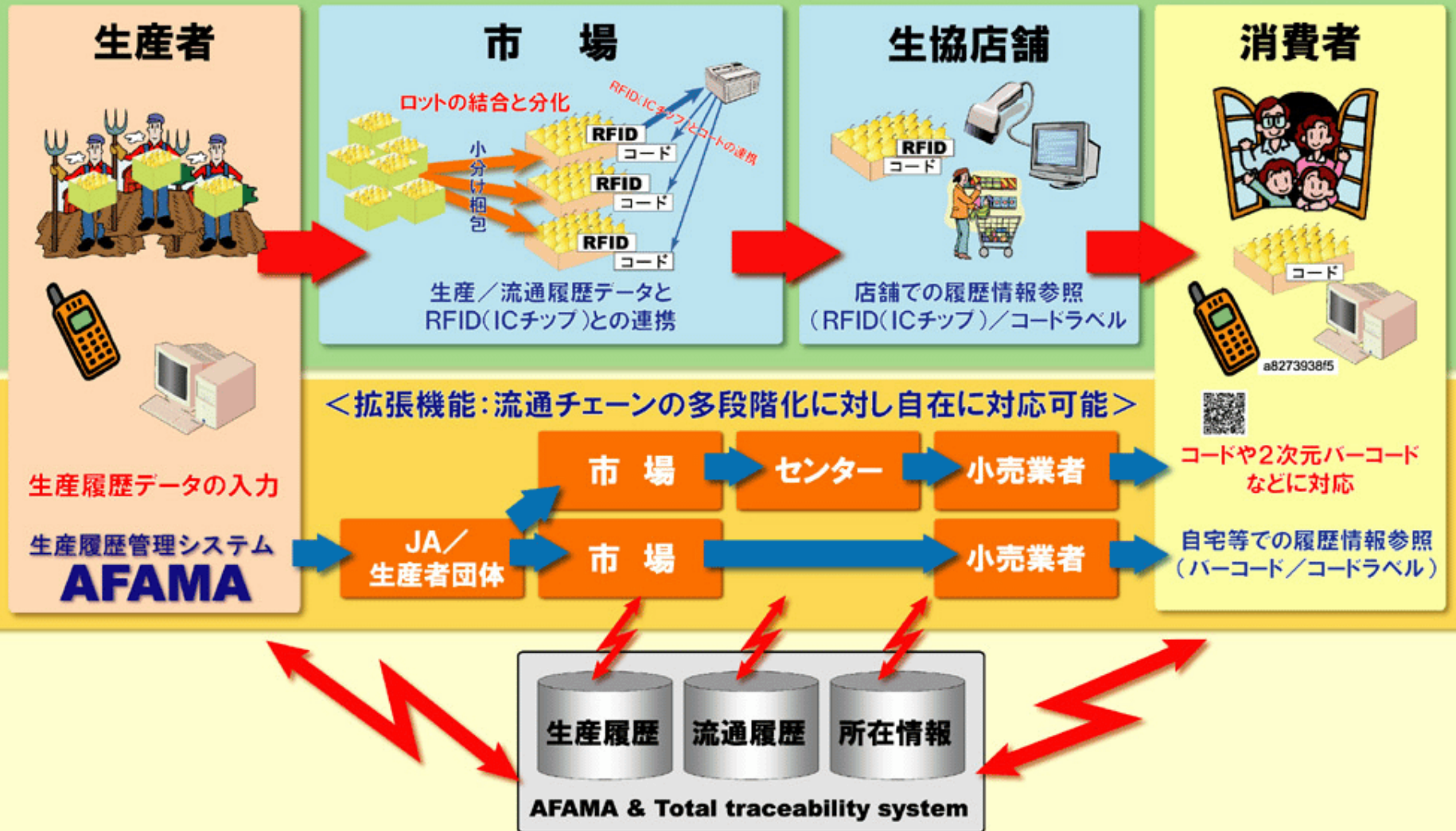
青果物のトレーサビリティシステム 現地実証試験

各地の生産・流通・販売現場と協力して実証試験を実施

- **生産履歴管理システムの活用**
 - 生産者は圃場作付け単位で生産履歴を記録して出荷
- **流通現場に対応したロット管理**
 - 基本的に、ロットID = ICタグが持つ固有ID
 - 商品の小分けや混合に応じてロットIDを関連付け
 - 携帯型ICタグリーダーを使用、無線LANでデータ送信
- **場面に応じたICタグの適用**
 - 個包装(小袋)と集合包装(箱・コンテナ)で使い分け
 - 使い捨て(シール加工)と再利用可能(PET加工)
 - ICタグと、バーコード、二次元コード等の併用
 - 二次元コードは個品に添付して主に消費者向けの情報提供に

農産物トレーサビリティシステム概念図

＜山形県での実証実験システム図＞



品目:ホウレンソウ(特別栽培)



産地で、ポリ袋に野菜とともに
ICタグ付き商品カードを挿入
これをコンテナに入れて出荷

コンテナに貼付されたICタグを
読み取り、入荷・出荷を記録

埼玉県での実証試験

検索結果 - 青果ネットカタログSEICA - Microsoft Internet Explorer

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) http://seica.info/search/?00036593

青果ネットカタログ「SEICA」 SEICAについて カタログ検索

商品情報

カタログNo. 00036593 登録日: 2004/11/18 有効期

生産物情報

分類 (ほうれん草)
 品目 (ほうれん草)
 品種名 (アスパイア)
 青果標準品名コード 31800
 栽培面積 20アール
 栽培区分 特別栽培
 認証 埼玉県認証

ほ場の写真



病害虫防除 使用回数

殺虫剤	殺菌剤	除草剤
0回	0回	0回

ページが表示されました インターネット

首都圏コープ事業連合 pal-system 生活協同組合連合会 生活の宅配パルシステム RFID 読取へ戻る

この度はパルシステムをご利用いただき誠にありがとうございます

TOPICS ◆首都圏コープ事業連合は「独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構中央農業総合研究センター」のトレーサビリティシステム実証開発事業に参加しております。

基本情報 生産者情報 生産履歴詳細 流通履歴詳細

栽培品目: ほうれん草
 出荷日: 2004/11/29

流通履歴件数: 8件 1 / 1頁

No	作業日	作業項目	作業者名	作業場所	作業者所属
1	2004/11/29	小分け	流通管理者	沃土会	沃土会
2	2004/11/29	出荷確定	流通管理者	沃土会	沃土会
3	2004/11/29	入荷検収	流通管理者	岩槻センター	首都圏コープ
4	2004/11/30	出荷確定	流通管理者	岩槻センター	首都圏コープ
5	2004/11/30	入庫	流通管理者	岩槻センター 保冷库	首都圏コープ
6	2004/11/30	出庫	流通管理者	岩槻センター 保冷库	首都圏コープ
7	2004/11/30	入荷検収	流通管理者	岩槻センター セット	首都圏コープ
8	2004/11/30	出荷確定	流通管理者	岩槻センター セット	首都圏コープ

ページが表示されました インターネット

ICタグの読み取りによる
生産・流通履歴の表示

一般消費者向けの
SEICAによる情報開示

ポリ袋詰め

産地からの
ダンボール箱

店舗向けの
出荷用コンテナ

静岡県での実証試験
ミカン小分け加工作業の様子
ロットの統合と分割を記録



消費者への情報提供のために、二次元コードを貼付したレタス



コンテナに貼付されたICタグを読み取って入荷を記録する様子
ハンディターミナル型リーダ使用

群馬県での実証試験(レタス)

今後の課題と展望

- 農産物トレーサビリティの要件を検証
 - トレーサビリティ = 識別管理の徹底が原点
- 効率的かつ確実な識別管理
 - 現品と情報の追跡・遡及には識別管理が不可欠
 - より効果的なICタグとデバイスの活用法
- 農業での生産工程管理
 - GAP、ISO、HACCPとの連動、管理手法の応用
 - 生産履歴の記録・蓄積のさらなる効率化、省力化
- 農産物流通に対応した履歴管理
 - 特に、中間業者が多く介在する市場流通での適用
- 消費者への情報提供、食育
 - 農産物の安全性や品質に関する正しい知識を