

「FRIフォーラム99」

# ITS技術活用による 製パン輸配送業務の高度化

山崎製パン株式会社  
営業本部販売物流部 次長

佐藤 卓

# 1. 当社の概要

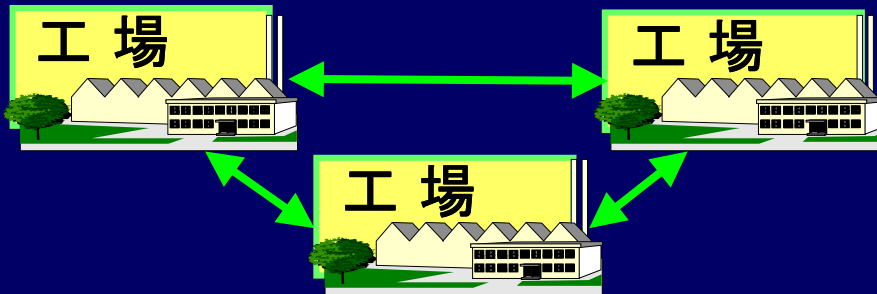
- ・会社名 : 山崎製パン 株式会社
- ・設立 : 昭和23年6月21日
- ・売上高 : 5,920億円(平成10年) パン部門シェア 30%
- ・従業員 : 19,000人
- ・販売店数 : 94,500店
- ・生産拠点 : 25工場 28営業所
- ・車両状況 : 4,735台
  - ・配送車両 3,560台(大型78台)
  - ・乗用車他 1,175台
- ・走行距離 : 1日あたり 約496,000Km (地球 12.4周)

## 2. 当社物流の特徴

《仕入先》

- ・原材料業者
- ・製米商業者
- ・問屋業 等

各工場納品



工場グループ化

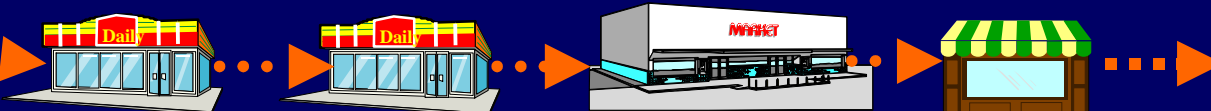
- ・集中生産体制
- ・工場休日対応

工場直送体制

営業所  
(地方拠点)

《店舗配送》

- ・フレッシュデリバリー
- ・3温度帯対応配送
- ・自社セールスによる多機能工方式



### 3. 当社の物流取り組み (1) 現状の課題

- ・保冷カテゴリーの本格展開
- ・取引CVS店舗数の急増  
(7年間で、25,000店増)
- ・1店あたり売上低下  
専門店の減少  
(7年間で、▲10%)
- ・休日配送コース増  
(7年間で、160%)
- ・多頻度／小ロット配送増  
(7年間で、150%)
- ・複数業務から配送主体へ変化

#### <取り組みの柱>

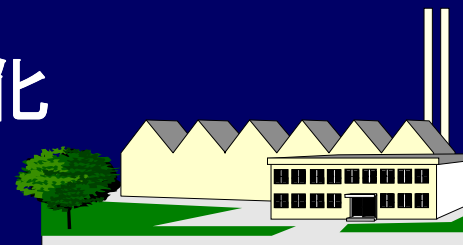
業態別配送  
の実施

工場グループ化  
の推進

## (2) 対応策

### 《 工場グループ化の推進 》

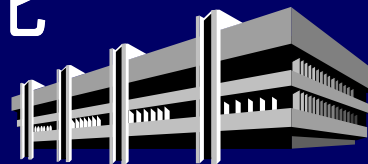
① 近隣工場をグループ化して全体最適化



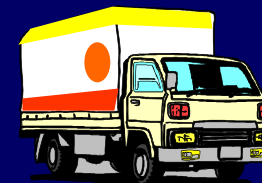
② 工場横持ち費用を、帰便の活用・混載等で吸収



③ 営業拠点の統合・デポ化



④ グループ企業との共同配送の実施



# 《 業態別配送の実施 》

- ① CVS専用コース設置(納品精度向上とローコスト運用の実現)
- ② 量販店専用コース・共同配送の取り組み
- ③ パン物流＋商品供給力の強化
- ④ 温度帯別物流と業態別配送のマトリックス  
(サービスと効率の整合性)

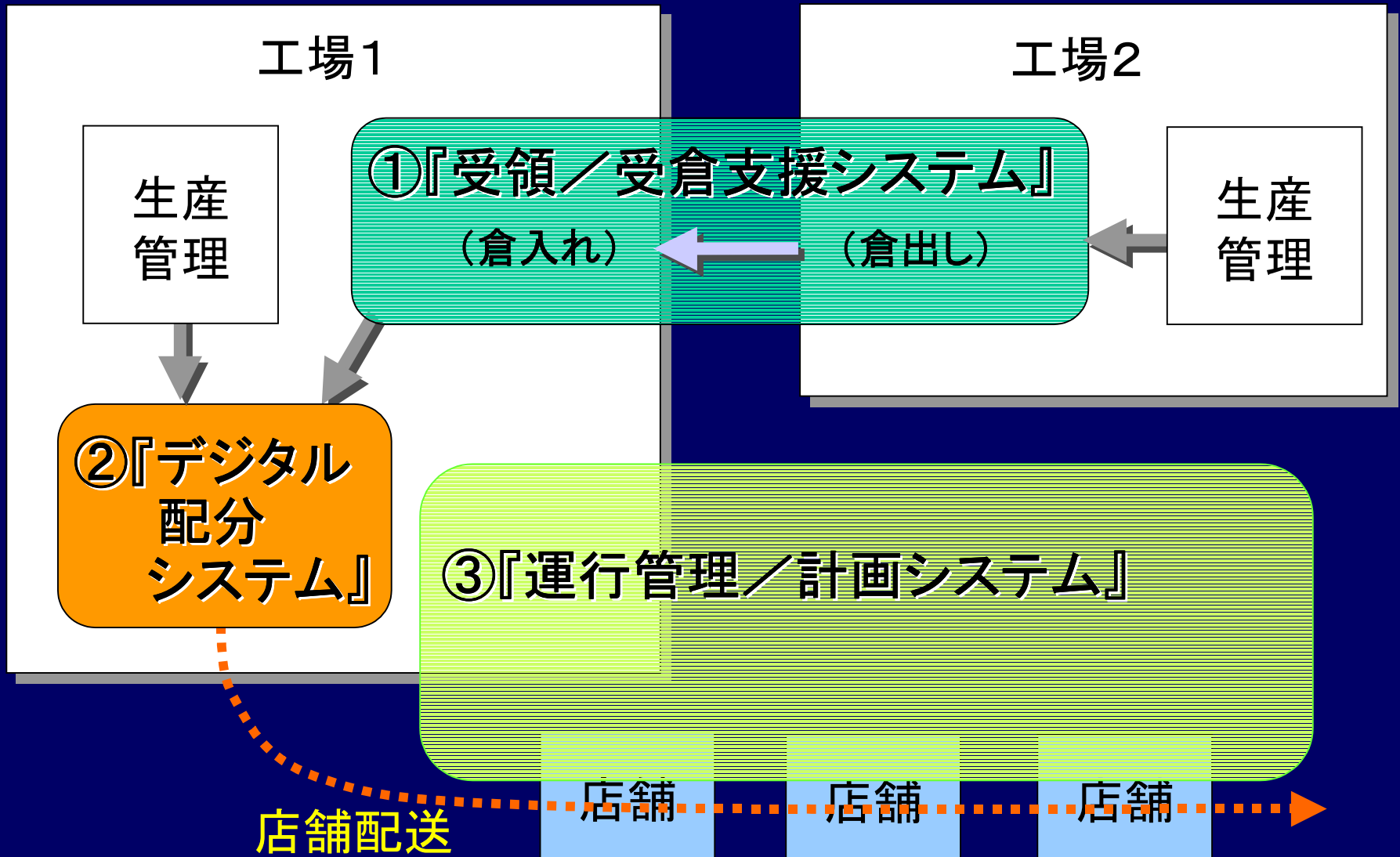
(～平成3年) → (平成4年～現在) → (今後の計画)

	常温	チルド	クール
自社	混合 コース		
一般			
量販			
CVS			

	常温	チルド	クール
自社	一般 コース		専用
一般			
量販			
CVS			専用コース

	常温	チルド	クール
自社	一般 コース	専用便	
一般			
量販	共同配送		
CVS	物流子会社		

### (3) 物流支援システム化



# ①『受領／受倉支援システム』





## 《 受領・受倉支援システムの導入効果 》

### 【京都工場導入実績】

ノンキャリア化・昼間の消化率向上  
(8%)等により、1,137千円削減

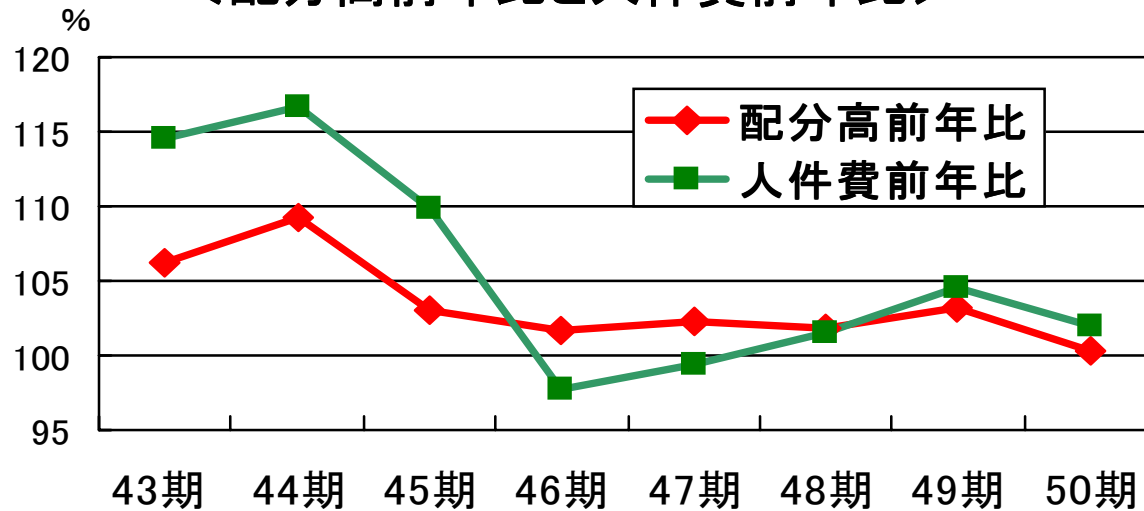
	52期2月 (前年比(%))	前年差
配分高 (百万円)	1,918 (103.1)	+57
作業時間 (H)	35,060 (99.4)	▲222
人件費 (千円)	42,699 (97.9)	▲924
欠品額 (千円)	1,945 (90.1)	▲213
費用計 (千円)	44,644 (97.5)	▲1,137

## ②『デジタル配分システム』

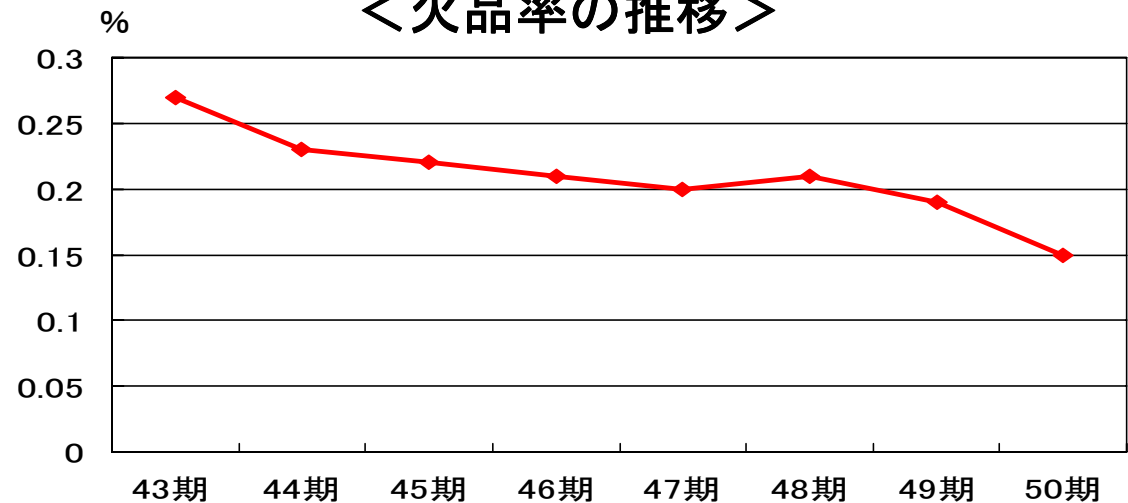


# 《 デジタル配分システムの導入効果 》

## ＜配分高前年比と人件費前年比＞



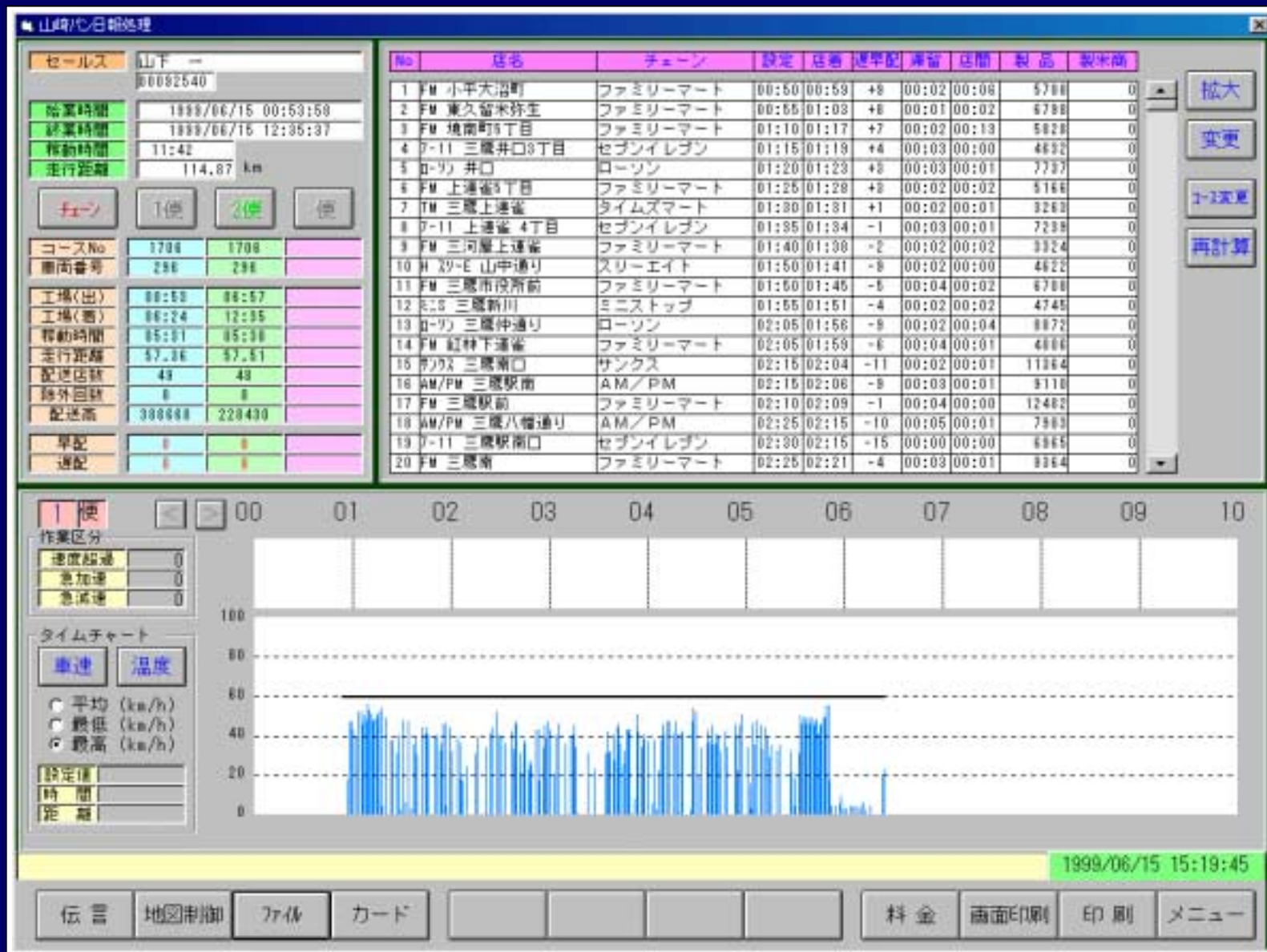
## ＜欠品率の推移＞





# ③『運行管理／計画システム』

## <運行管理画面>



# <配送計画画面>

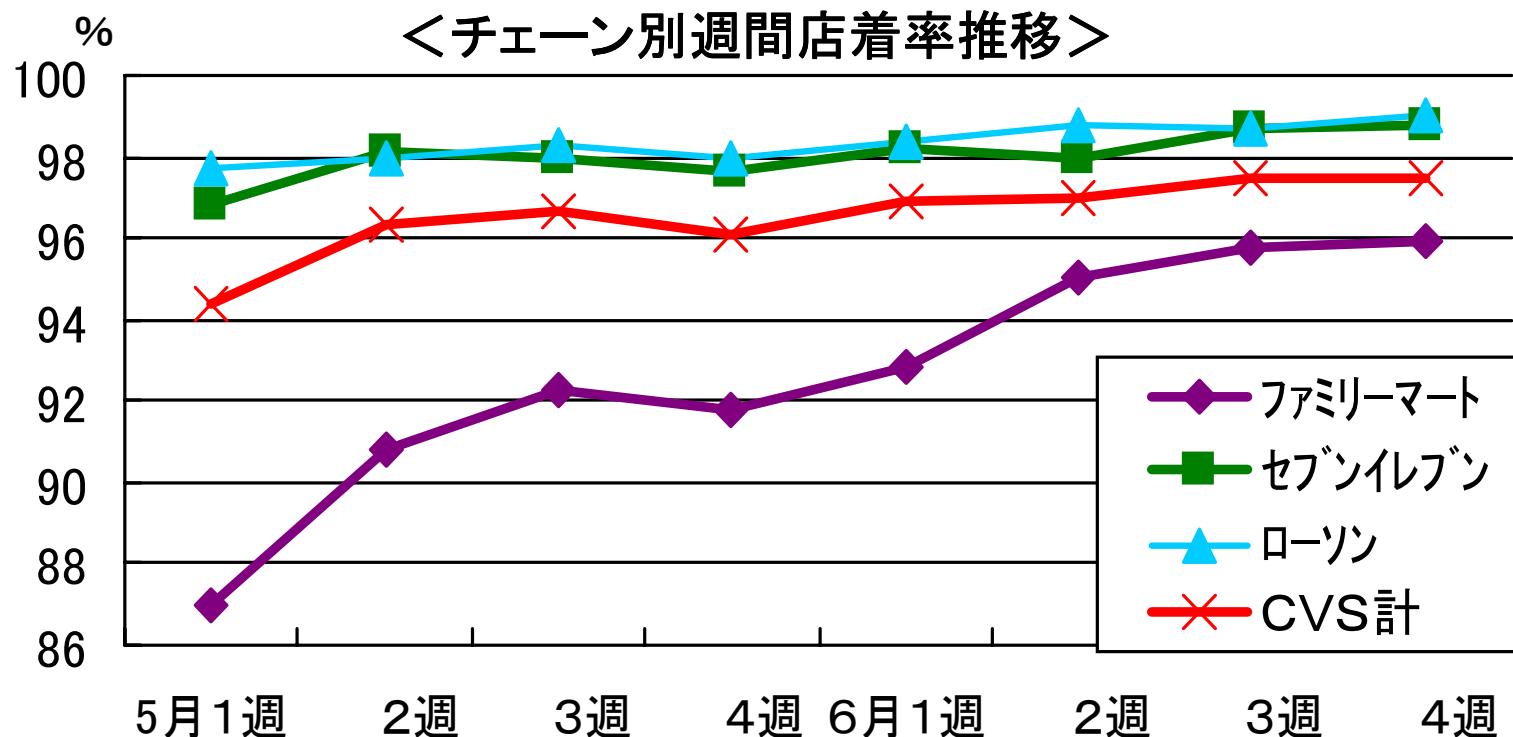
おまかせ配送-タイムチャート
評価(A) 編集(E) 計算(C) オプション(O) MapInfo(M) ウィンドウ(W)
総合 簡易 印刷 部分計画 GA計画 計画リフォーム 出荷
計画名: CVS埼玉大宮有 (1便) -計画- ファイル: L0

ルート番号	車両コード	積載率 (重量:%)	配送数 (件)	1	2	3	4	5	6	7
1	M194	49.60	32							
2	M156	20.55	14							
4	M275	54.97	50							
5	K0058	69.76	39							
6	MA春122	78.33	37							
7	M274	57.65	50							
8	M293	55.77	40							
9	M180	43.00	32							
10	K0144	79.72	32							
11	M272	31.70	26							
12	M265	63.84	45							
13	M280	55.69	40							
14	MA春120	48.20	31							
15	M213	77.87	46							
16	M353	52.27	37							
17	M202	32.25	28							
18	MA春121	32.51	22							
19	M309	52.83	48							
20	M273	2.04	2							
21	I155	22.10	16							

SimpleRoute [CVS埼玉大宮有 (1便)-計画-]
表示(O) 7-4(D)
2Dビュー 簡易ルート図

スタート
コマンド・アサクト
エクスプローラ
おまかせ配送
MapInfo Pro...
おまかせ配送
おまかせ配...
SimpleRoute...
午後 12:40

# 《 運行管理・計画システムの導入効果 》



## ＜店着率の改善＞ (導入前全工場)→(導入後導入工場)

セブンイレブン	87.4%	98.8%
ローソン	90.1%	99.0%
ファミリーマート	85.6%	95.9%

## (4)ITS技術を活用した取り組み

### 物流の更なる効率化

- ・・・・荷積み／荷下ろし自動チェックによる、物流精度向上

### 環境問題への対応

- ・・・・積載効率向上による、排ガス／騒音の削減対応

### 効率的な輸配送計画の立案

- ・・・・日々変動する生産に応じた最適な輸配送計画立案
  - ・動態管理によるダイナミックな計画の変更と管理
  - ・全工場の受倉情報を共有し、相互活用を図る

### セールス業務の改善

- ・・・・新車載端末を活用したセールス業務の改善
  - ・店舗への物流サービス向上(到着案内)

## 4. ITS活用 物流実験のねらい

### 「倉便」(拠点間移送物流)最適化実験のねらい

#### ■ 荷出し／荷受け作業の作業効率化確認

- ・荷受け事前準備作業効率化効果の確認
- ・チェック自動化による誤移送防止効果の確認

#### ■ 積載率の向上確認

- ・経由便の追加積載による積載率向上効果の確認

### 「店舗配送」機能向上実験のねらい

#### ■ 消費者サービスの向上確認

- ・店着情報店内告知によるサービス向上効果の確認

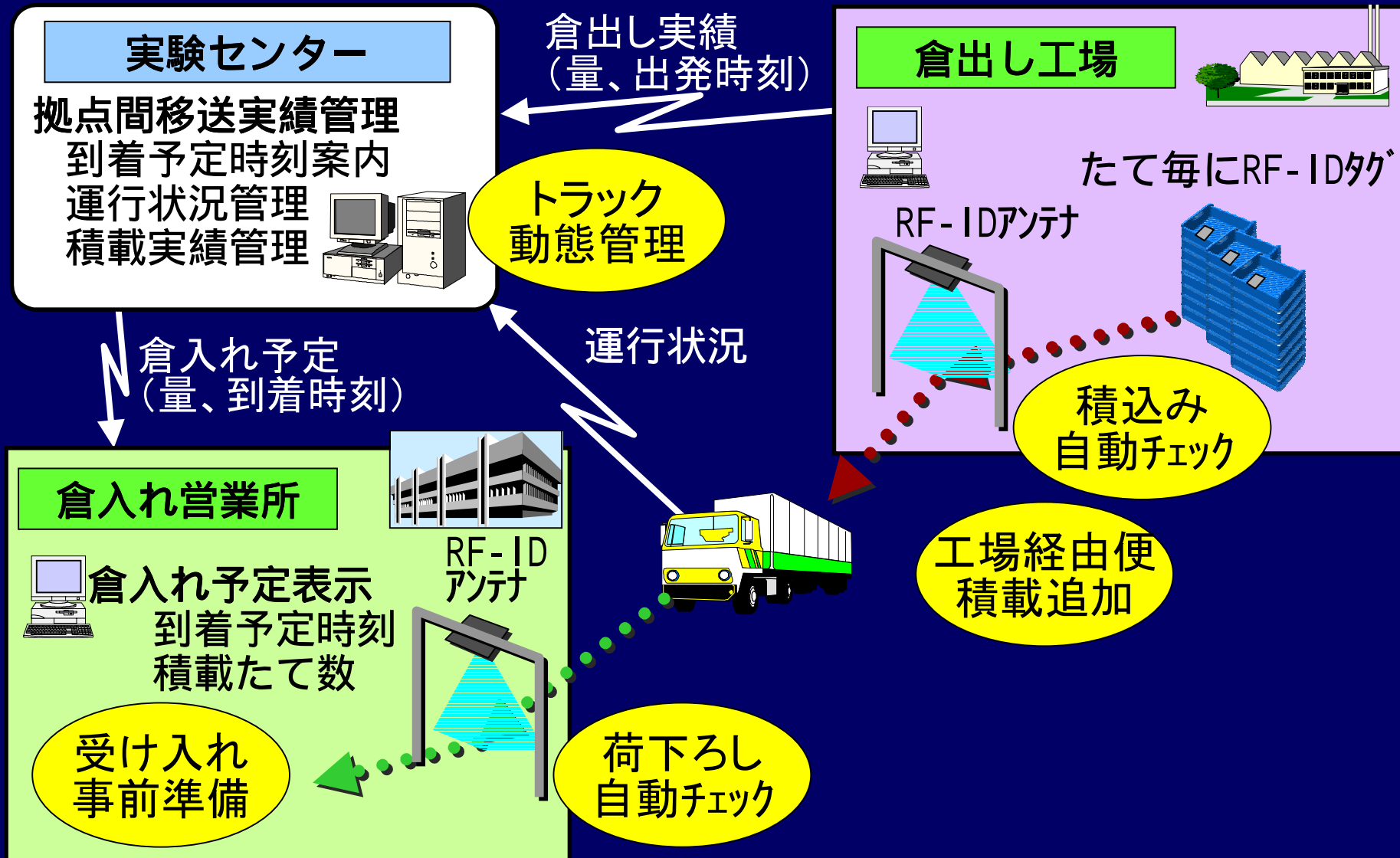
#### ■ 欠品ゼロ／ノー検品への挑戦

- ・検品/チェック自動化による誤配送防止効果の確認



# 5. ITS活用 物流実験の概要

## (1)「倉便」(拠点間移送物流)最適化実験





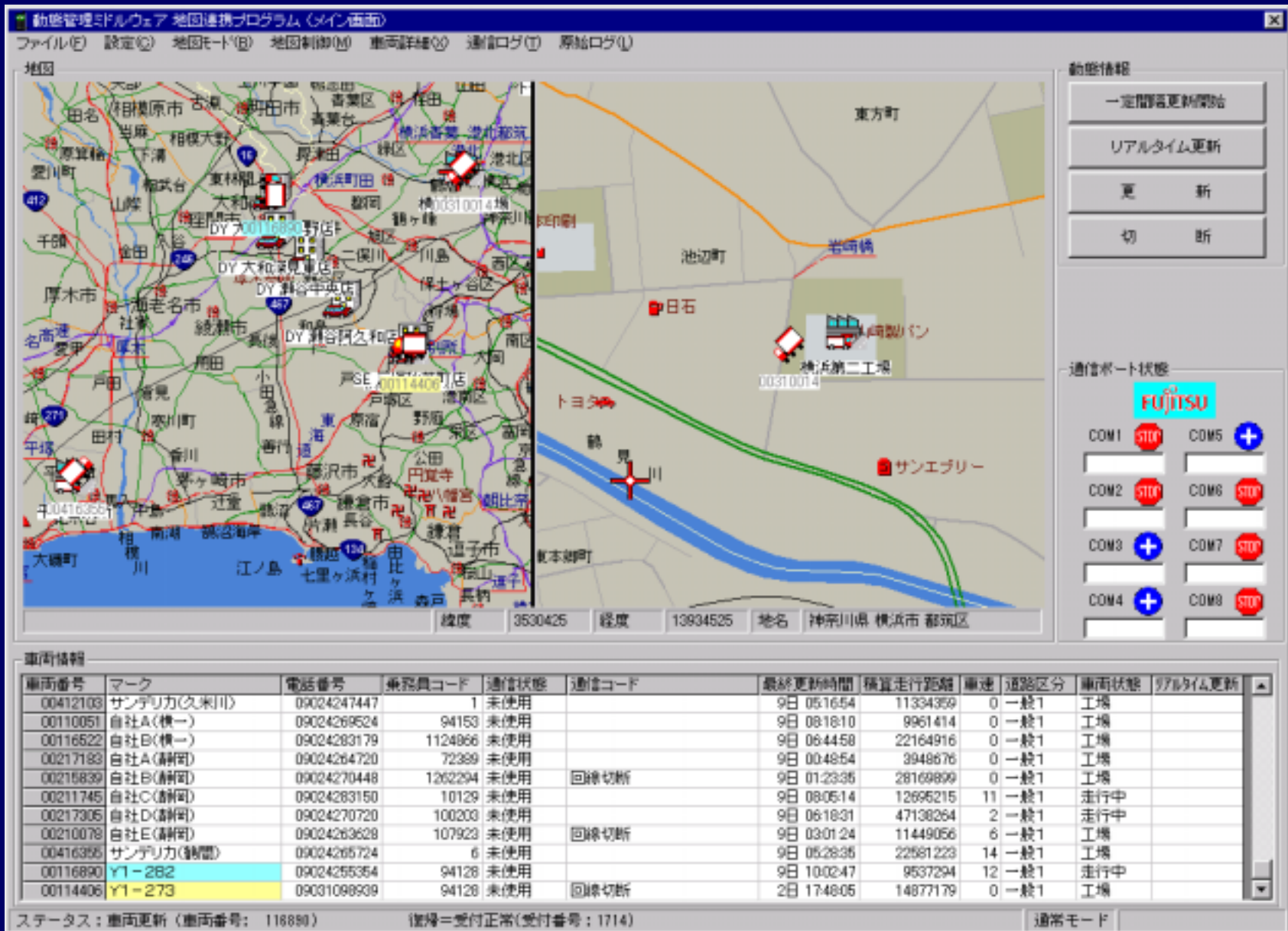
車載端末 [MBC]  
(運転席の間に設置)

RF-IDタグ  
(たて毎に1枚セット)

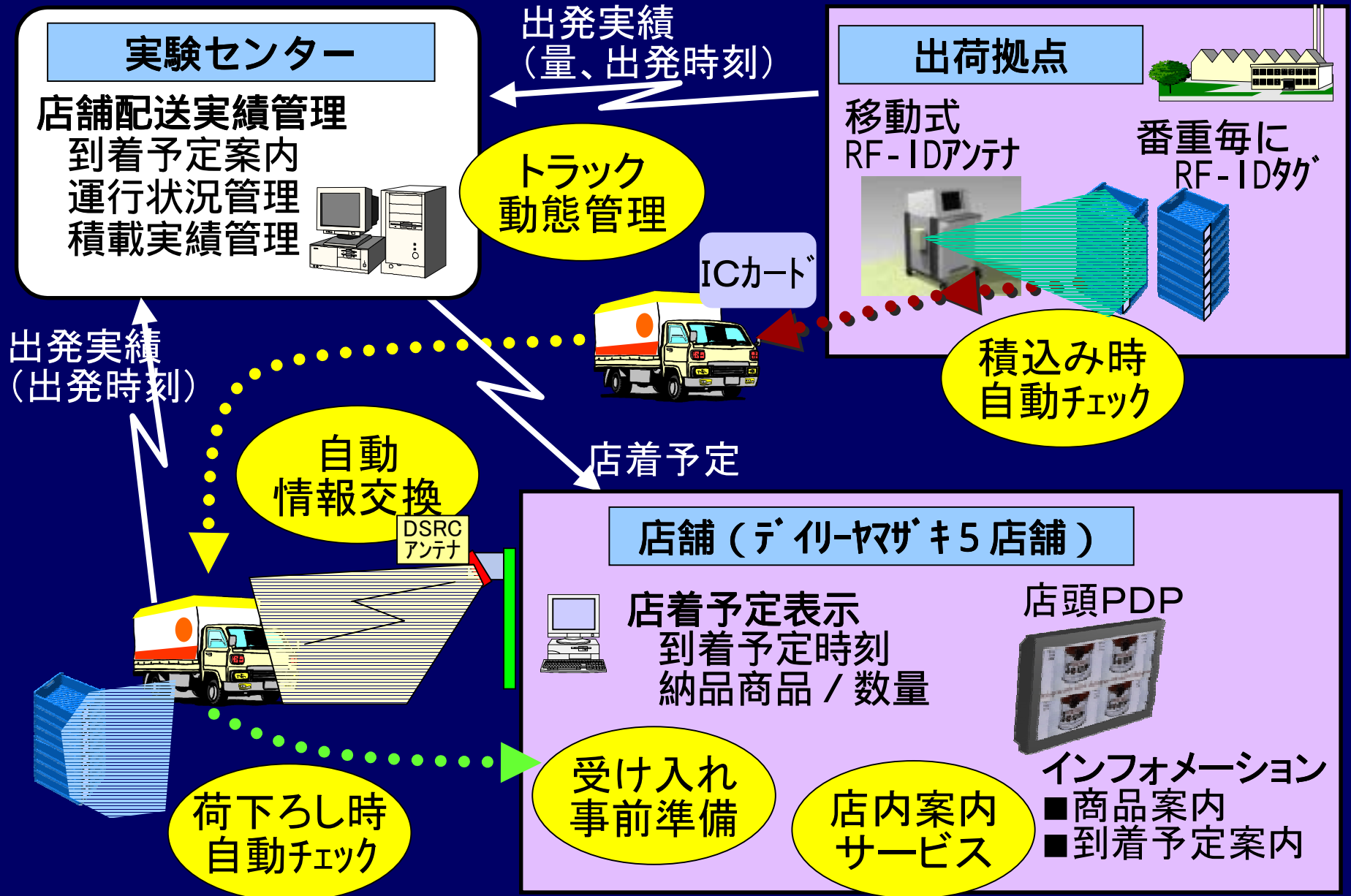


RF-IDアンテナ  
(荷積み／荷下ろしゲートの  
上方へセット)

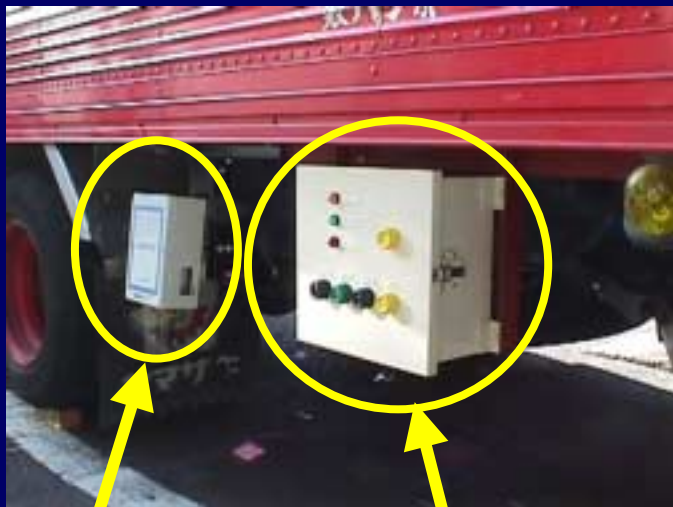
# <動態管理画面>



## (2)「店舗配送」機能向上実験







車載RF-ID  
アンテナ

(配送トラック  
ボデーにセット)

車載RF-ID  
操作機

(配送トラック  
ボデーにセット)



移動式RF-ID  
アンテナ

RF-IDタグ  
(番重毎に1枚セット)





DSRCアンテナ本



DSRCアンテナコントロー



DSRC車載アンテ

## 6. 実験規模

- 実験地域 : 横浜、平塚、静岡
- 実験拠点 : 2工場 2営業所
- 実験車両 : 27両(内、MBC搭載12両)
- RF-ID
  - ・アンテナ : 11(ゲート:10、車載:1)
  - ・タグ : 3,000枚
- DSRC
  - ・路側アンテナ : 6(工場:1、店舗:5)
  - ・車載アンテナ : 2
- 参加人員 : 約70名

## 7. 期待効果

### 1. RF-IDタグを活用した積載支援

- ・通信機器の活用による誤積載の防止
- ・経由便や混載便等の複雑な積み下ろしの支援

### 2. 受領・受倉支援システムと連動した運行計画

- ・倉出し情報の共有化(番重貸借含む)
- ・運行計画システムを活用した輸送計画の効率化
- ・動態管理システムを活用したダイナミック配車

### 3. 店舗配送サービスの充実化

- ・欠品ゼロへの挑戦(荷下ろしミス撲滅)
- ・納品データ事前送信による検品レス
- ・店内案内による消費者サービスの向上