

ロジスティクスソリューションの最前線

—イオン株式会社, アスクル株式会社における先進事例—

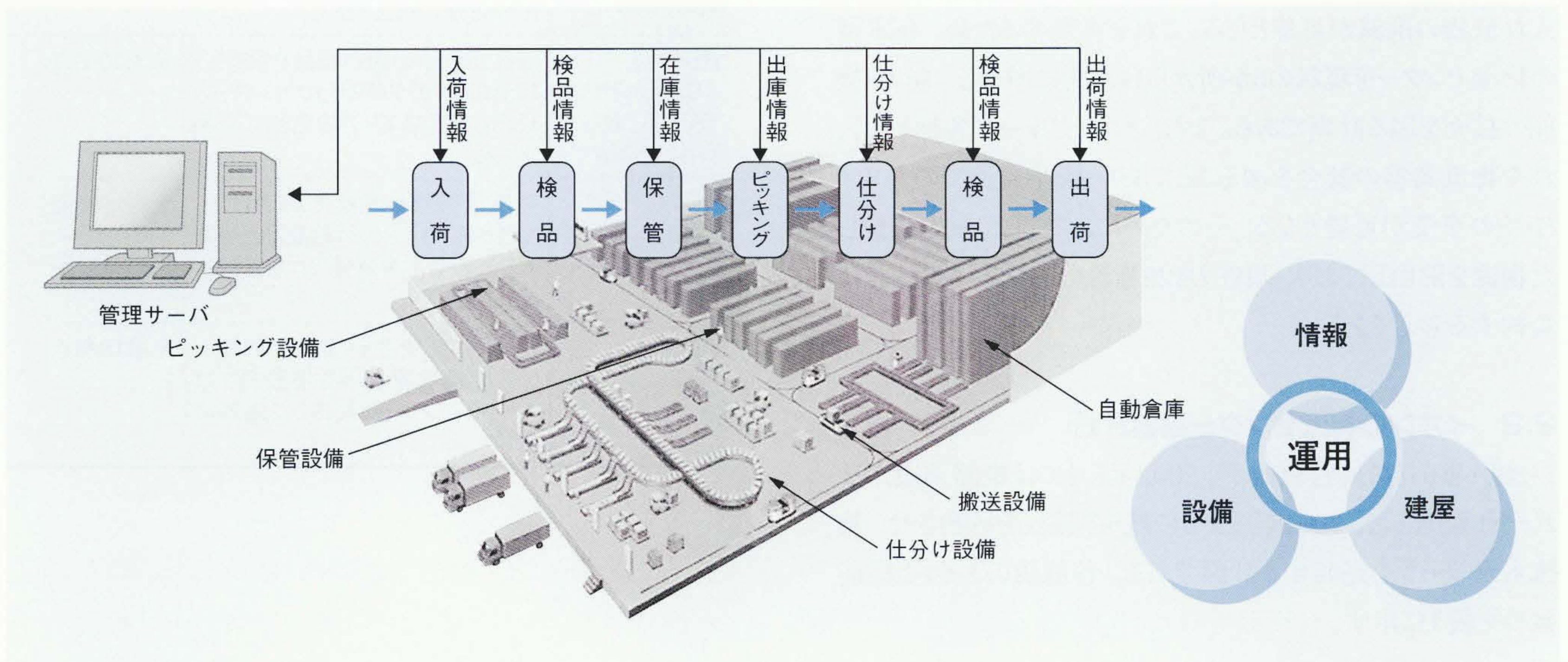
Advanced Solutions for Improving Logistics Systems

升山 義弘 Yoshihiro Masuyama

前田 久米男 Kumeo Maeda

小林 健二郎 Kenjiro Kobayashi

野内 博幸 Hiroyuki Yanai



物流センターの構築(イメージ)

ロジスティクス分野でのリソース(物流拠点、輸配送などに関連する資源)の一つである物流センターの構築は、業務プロセス(物流業務の手順や運用ルールなど)の見直しを伴う物流改革、経営上のキー戦略となっている。日立グループは、顧客の「運用」を基本に、「情報」、「設備」、「建屋」を三位一体としてとらえ、物流センターシステムの構築を支援している。

ロジスティクス改革の重要性が、経営戦略としての視点でいっそう高まっている。日立グループは、ユーザーのパートナーとして、ロジスティクスの継続的な強化を支援するソリューションをイオン株式会社、アスクル株式会社をはじめ多数の企業に納入している。

イオン株式会社は、「グローバルレベルの経営体質確立」という中期経営課題の施策として、新たな物流システムの構築を推進している。現在、126施設を39

施設に集約するという抜本的な再構築を短期間で進めており、すでに効果が出始めている。

アスクル株式会社は、オフィスに必要な物やサービスを「明日お届けする」というトータル オフィス サポートサービスを展開している。物流改革の集大成ともいえるDCM(Demand Chain Management)センターを構築し、ハイクオリティ、トップスピード、ローコストを目指し、さらなるロジスティクスの進化を遂げている。

1 はじめに

経済のグローバル化が進展する中で、規制緩和、競争激化も進み、わが国でのロジスティクスを取り巻く環境は大きく変化してきている。ロジスティクスに関するユーザーの要求は、「システム提供」からユーザーの課題を解決する「ソリューション提供」へと変化している。さらに、ソリューションを継続的に進化させるために、密接なパートナーシップも求められてきている。

ここでは、このようなパートナー関係の下で行われたロジスティクスソリューションの適用事例として、イオン株式会社(以下、イオンと言う。)&アスクル株式会社(以下、アスクルと言う。)&の物流センター構築について述べる。

2 イオンの戦略物流構想をサポートする物流システム構築

2.1 イオンの戦略物流構想

イオンは、「グローバル10(世界の小売業の中で売上高10位

以内)」を目指してさまざまな経営改革を進めている。グローバルレベルの経営体質を確立するために、どこよりも優れる安さ、継続的な安さの実現を目指している。そのための施策として、海外からの直接仕入れ、メーカーとの直接取り引きの推進、イオンブランド「トップバリュ」の拡販、店舗作業の軽減などがある。これらを具現化するには、従来の通過型主体の物流システムではなく、商品の保管が可能な新しい物流システムの構築が必要である。

商品開発とメーカーとの直接取り引きの実施により、商品仕入れ原価の削減が可能となる。これを実現するため、在庫型の物流センターを現状の6か所から11か所に増やし、能力・機能の拡充を図る計画である。また、イオングループ各社と仕入れや物流業務の統合を図ることにより、商品調達でのマスメリットの享受が可能となる。そのために、業態・地域を統合した物流を計画しており、現在の126施設を、19拠点39施設に集約する考えである。

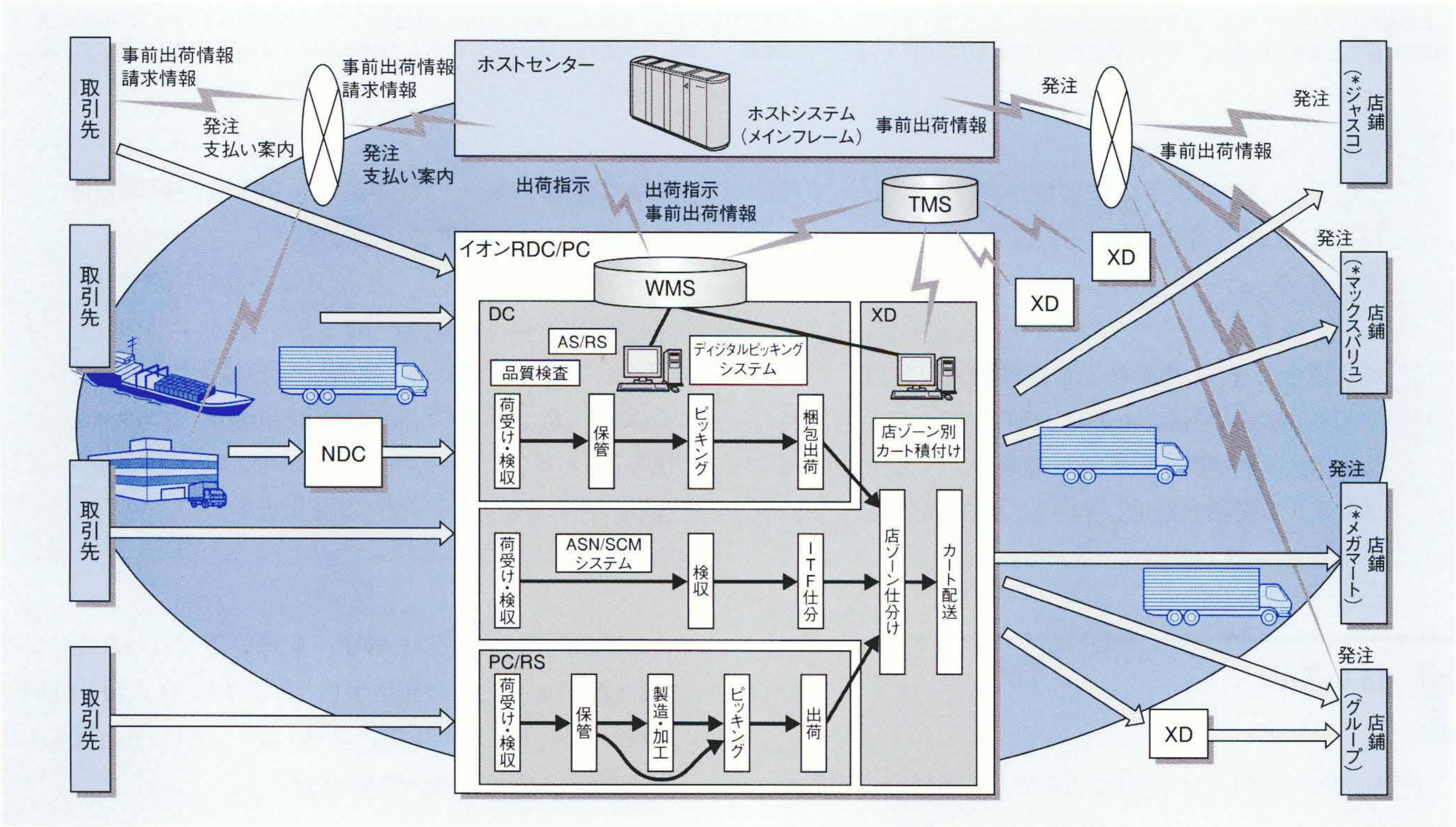
2.2 イオンの物流センター展開計画

2001年6月に仙台施設が、2002年7月には姫路施設がそれぞれ稼動した。2004年度までに残りの施設を稼動させ、物流ネットワークを完成する計画である。各施設のタイプと機能概要を表1に示す。

表1 展開施設のタイプと展開計画

2004年の完成を目指し、以下の各施設から成る新物流ネットワークの構築に取り組んでいる。

施設のタイプ	概要	展開計画
NDC (ナショナル ディストリビューション センター)	季節商品や商品回転率の遅い商品など、全社的に在庫を集中したほうが効率的な商品を保管し、全国のクロスドックセンターを経由して全国の店舗に商品を提供	大阪
NXD (ナショナル クロスドック センター)	在庫保管機能を持たず、全国に供給する経由形商品を集約し、全国のクロスドックセンターを経由して全国の店舗に商品を提供	関東、中部、大阪
RDC (リージョナル ディストリビューション センター)	商品回転率の速い商品を保管し、担当エリアのクロスドックセンターを経由して担当エリアの店舗に商品を提供	全国10拠点
XD (クロスドック センター)	在庫保管機能を持たず、NDC・NXD・RDCからの供給商品と所在エリアの商品を荷受けして店舗に配送	全国19拠点
PC (プロセス センター)	製造加工した生鮮食品とインスタント商品の原材料を併設のクロスドックセンターを経由して店舗に供給	全国18拠点



注：略語説明ほか
NDC (National Distribution Center), TMS (Transaction Management System), RDC/PC (Regional Distribution Center/Process Center)
WMS (Warehouse Management System), DC (Distribution Center), XD (Cross Dock Center)
ASN/SCM (Advanced Shipping Notice/Shipping Carton Marking Label)
IFT (Interleaved Two of Five)
*ジャスコ、マックスバリュ、メガマートは、イオングループの店名である。

図1 イオンのWMSによるシステムフロー
イオンの物流改革を支援するWMSを中心とした物と情報の流れを示す。

2.3 システムフロー

メーカーやベンダー(海外含む)からの商品は、NDC(National Distribution Center)・RDC(Regional Distribution Center)で保管され、XD(Cross Dock Center)を経由して当該XD担当エリアの各店舗に供給される。地域商品や鮮度が要求される商品は、直接、仕入れ先からXDに納品され各店舗に供給される。

一方、施設での作業や事務の効率化を図るために、仕入れ先から事前出荷情報を送信してもらう。物流施設では、この情報を基に検品・仕分け、仕入れの計上処理などの作業を行っている。

仕入れ先から各タイプの物流施設を経由してイオングループ各社の店舗に至る、情報と商品の流れを図1に示す。

2.4 物流情報システム(WMS)の概要

今回の物流改革の核となるWMS(Warehouse Management System)には、日立製作所が開発したWMSパッケージ“HITLUSTER(ヒットラスター)”を適用している。このパッケージは、事前出荷情報などに対応し、サプライチェーンの効率化を支援するものである。物流施設は、在庫型、通過型、生鮮加工型の3タイプに大別され、WMSも同様に3タイプのシステムを使用している。

(1) 在庫型システム(DCタイプの拠点に導入)

在庫型商品に対応したシステムであり、入荷・検品・保管・ピッキング・出荷に至る一連の業務をサポートしている。無線ハンディ端末や自動倉庫、オートラベラなどのマテリアルハンドリング機器との連動により、多様な作業パターンに対応し、作業精度の向上・効率化を図っている。また、リアルタイムな作業の進捗管理により、物流の品質向上に寄与している。

(2) 通過型システム(XDタイプの拠点に導入)

取引先や他施設からの入荷商品をノンストップで効率よく仕分けをして検品し、店舗ゾーン単位のカートへの積み付けを支援する。ソータシステムと連動しており、サンプル検品や仕分け実績に基づく伝票計上処理を行っている。

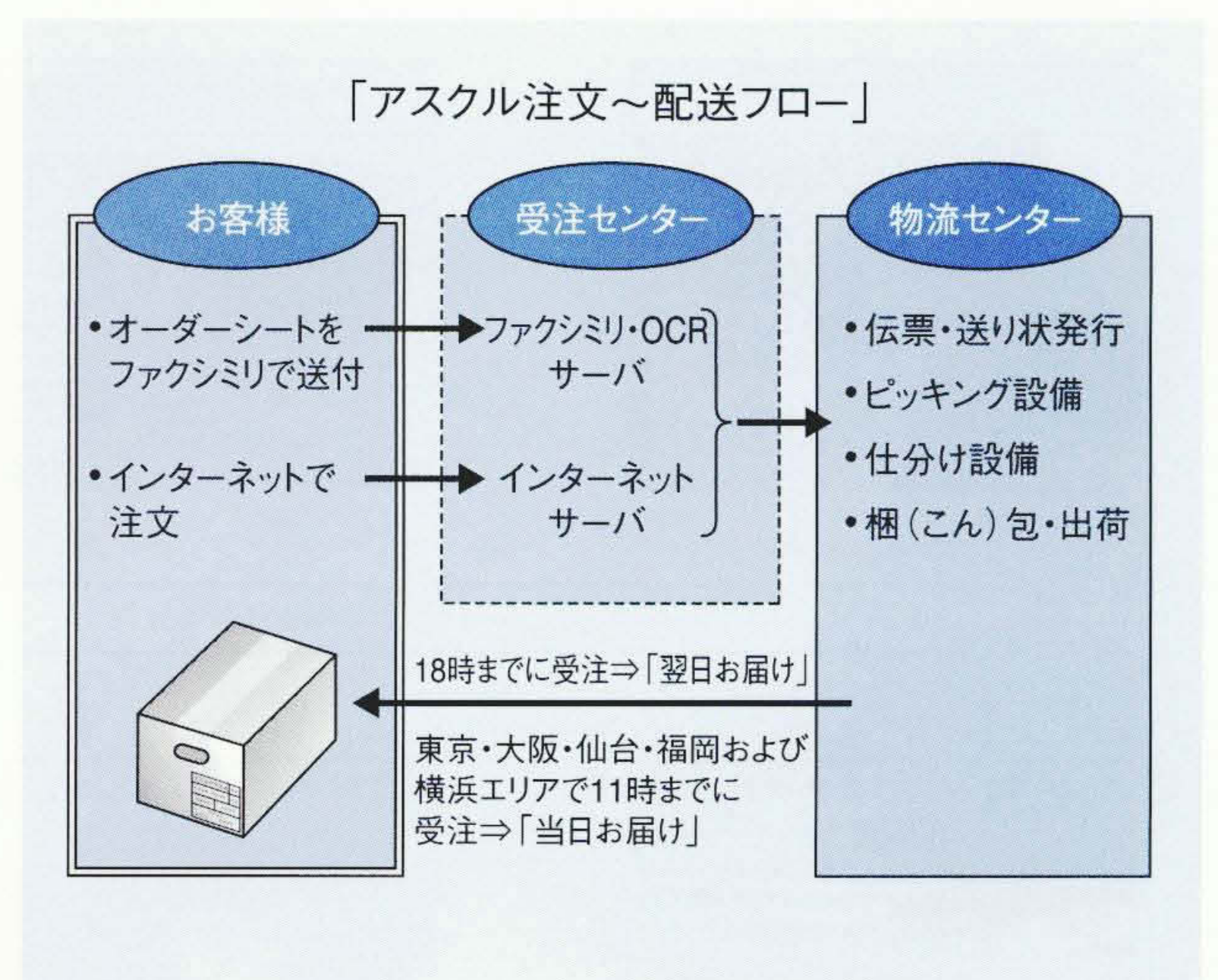
(3) 生鮮加工システム(PCタイプの拠点に導入)

在庫型・通過型商品への対応に加え、生鮮加工業務の生産計画から、原材料管理、製造・加工・盛り付け、包装・値付けに至るまで、生鮮加工の一連の業務を支援し、計量値付きの機器とのインタフェースを持っている。

3 アスクルのハイクオリティ、トップスピード、ローコストをサポートするDCMセンターの構築

3.1 アスクルのロジスティクス構想

オフィス用品通信販売のアスクルは、市場のニーズにこたえるため、デマンドチェーンの考え方と「お客様のために進化



注：略語説明

OCR(Optical Character Reader)

DPS(Digital Picking System)

図2 アスクルにおける注文から配送までの流れ

ファクシミリやインターネットによる正確な受注により、処理時間の短縮を図っている。

する」を企業理念に、豊富な品ぞろえ(1万3,400アイテム)と時間を約束した「当日・翌日配送サービス」を展開している。1993年の事業開始から急成長を続け、2001年度の売上高は対前年比122%の924億円を達成した。

この進化を支えているのが、日立製作所がソリューションを提供した最新鋭の物流センターシステムであり、全国の配送拠点に導入されている。アスクルでの注文から配送までの流れを図2に示す。

3.2 アスクルの全国拠点展開

アスクルは1999年7月に東日本エリアをカバーする「東京センター」を開設し、同年9月には西日本エリアをカバーする「大阪センター」、2000年7月に東北・北海道地方の物流拠点である「仙台センター」、同年9月に九州地域の「福岡センター」、2001年4月に「横浜センター」を順次立ち上げてきた。そして、2002年4月には、受注の増加への対応や次世代DCM機能を盛り込み、「東京センター」を吸収した首都圏地域の新物流拠点として、「アスクルDCMセンター」を東京都江東区に開設した。

3.3 「アスクルDCMセンター」の概要

日立製作所は、ベストソリューションパートナーとして、6拠点目となる首都圏最大級規模(約3万6,300 m²)の「アスクルDCMセンター」に、WMSとWCS(Warehouse Control System)、および各種の物流設備を納入した。

WMSは、商品の入荷や倉庫内の在庫などをリアルタイムに把握することができるため、賞味期限の管理や多様化する庫内作業にもフレキシブルに対応する。また、アスクルの商品データベースにサイズ、重さ、その他の情報を登録することにより、単なる受注オーダー順ではなく、各種サービス別による

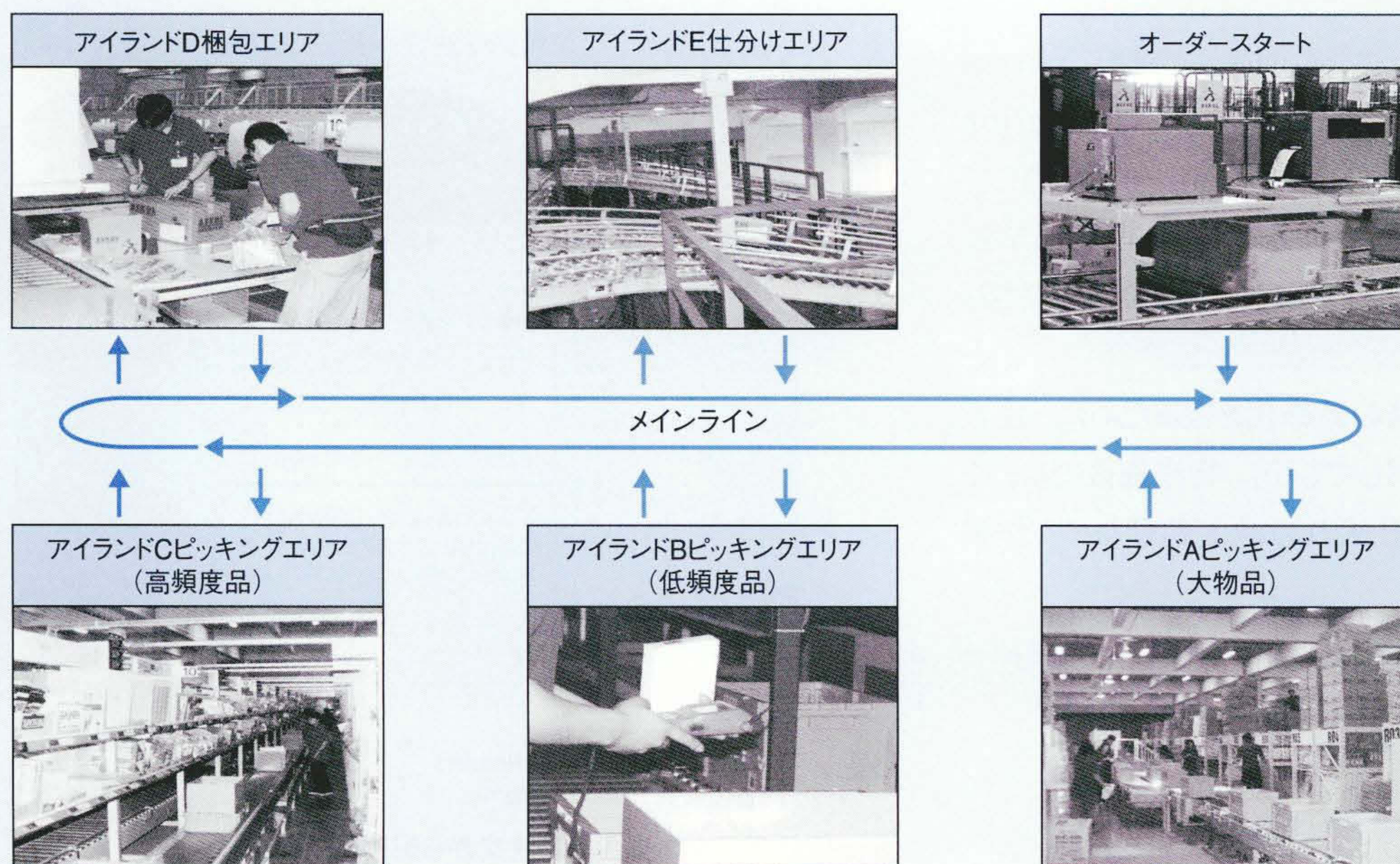


図3 センター構成の概念

既設センターに導入したアイランド方式〔各作業エリアを独立した「アイランド（島）」として構成し、「部分の効率化と全体の適正化のバランス維持」と「柔軟性」に特長を持つ方式。2000年度ロジスティクスシステム大賞を受賞〕の概念を、DCMセンターではエリアごとにさらに進化させている。

仕分けコントロールを行っている。さらに、オーダーごとに商品の容積や重さを計算し、作業指示リストや納品書、荷札を、折り畳みコンテナ（オリコン）に自動投入する仕組みとしている。

物流設備では、オーダーエントリー部に既存センターにはなかった「オリコンオープナー装置」を導入し、大幅な自動化を図っている（図3参照）。

3.4 新センター導入の効果

日立グループは、基本構想立案から物流システム開発・運用提案まで一貫したソリューションを提供することにより、安定したセンター稼動と、受注してから最短20分というトップスピードで商品を出荷することができるシステムの実現を支援した。庫内作業に要するコストも、既存センター比で約20%削減できることを確認した。

また、WMS・WCSを導入したことにより、膨大な棚卸し作業の効率化も図っており、庫内在庫の正確な把握による在庫

資産の低減に貢献している。さらに、賞味期限管理の導入によって在庫品質の向上にも寄与している。

4 おわりに

ここでは、ロジスティクスソリューションによるシステム構築事例について述べた。システムは生き物であり、構築時の一過性のものではなく、分析評価とさらなる適応というループが大切である。

日立グループは、ソリューションパートナーとして、ユーザーのロジスティクスの進化に協力していく考えである。

参考文献

- 1) 池田, 外: グローバルな物流ニーズにこたえるロジスティクスソリューションサービス, 日立評論, 79, 12, 919~922 (1997.12)

執筆者紹介



升山 義弘

1983年日立製作所入社, システム事業部 ロジスティクスシステム部 所属
現在, ロジスティクス分野のエンジニアリング業務に従事
E-mail: masuyama @ siji. hitachi. co. jp



前田 久米男

1983年日立製作所入社, システム事業部 ロジスティクスシステム部 所属
現在, ロジスティクス分野のエンジニアリング業務に従事
E-mail: maeda @ siji. hitachi. co. jp



小林 健二郎

1986年日立製作所入社, 情報・通信グループ クロスマーケットソリューション事業部 ロジスティクスソリューション部 所属
現在, ロジスティクス分野のシステム開発・取りまとめ業務に従事
E-mail: kjkobaya @ itg. hitachi. co. jp



野内 博幸

1991年日立製作所入社, 情報・通信グループ クロスマーケットソリューション事業部 設備制御ソリューション部 所属
現在, ロジスティクス分野の物流システム設計業務に従事
E-mail: h-yanai @ itg. hitachi. co. jp