

Chapter 1

Value Creation

ダイフクの価値創造

18 価値創造モデル

20 競争力の源泉

22 グローバル展開

24 北米市場

26 中国市場



28 ソリューション事例

価値創造モデル

ダイフクは物流合理化を追求し、現在ではマテリアルハンドリングシステムの総合メーカー、システムインテグレーターとして大きく成長することができました。社是「日新（ひにあらた）」のもと、お客さまの競争優位性を高める「バリュートランスフォーメーション」を推進するとともに、社会の発展に貢献し、企業価値向上に取り組んでいます。

社是

日新

社会環境

インプット

ダイフクの事業活動

アウトプット

アウトカム

(2020年度実績)

財務資本

連結純資産
2,620 億円

製造資本

生産拠点
26 拠点
設備投資
74 億円

人的資本

連結従業員数
11,697 人
(うち、海外従業員数8,045人)

知的資本

保有特許数
3,284 件
研究開発費
91 億円

社会・関係資本

グローバル拠点
26 の国と地域
「日に新た館」来館者数
6,129 人

自然資本

ダイフクエコプロダクツ
70 製品

グローバル規模での
ヒト・モノの動きの増加

技術革新による
産業構造の変化

深刻化する地球環境
問題

バリュートランスフォーメーション



グローバル展開
▶□□ P. 22-27

お客さまの競争優位性を
押し上げる
最適・最良の
ソリューション
▶□□ P. 28-31
ソリューション事例

中期経営計画

▶□□ P. 34-37

ダイフクのサステナビリティ

▶□□ P. 50-65

コーポレート・ガバナンス

▶□□ P. 66-85

社会価値



ポジティブ

- 自然資本
環境配慮製品・サービスの提供
- 社会・関係資本
顧客満足度の向上

ネガティブ

- 自然資本
・温室効果ガスの排出
・廃棄物の排出
・化学物質の排出

詳細はこちら
www.daifuku.com/jp/sustainability

経済価値

ポジティブ

- 財務資本
・売上高の拡大
・営業利益率の向上
・ROE10%以上
・純利益増加を目指しつつ成長投資による企業価値向上を図る

競争力の源泉

ダイフクの強みは、システムを構成するハードウェア・ソフトウェアを自社で開発し、コンサルティングから設計・生産・据付・保守まで、お客さまに対する一貫したサポート体制を構築していることです。複雑な条件のシステム設計、トラブル発生時の調整といったニーズにも自社で迅速に対応し、メーカーであるとともにシステムインテグレーターとしてのノウハウを磨いてきました。この強みをグローバルレベルで確立し、厳しい市場競争に打ち勝っていきます。



1

コンサルティング

バランスのよい構成

- ・入荷から出荷までの保管、搬送、仕分け・ピッキングの機能・能力・コスト

長期的視野

- ・稼働後の拡張性や柔軟性

2

企画・エンジニアリング

システム全体の最適化

- ・ハードウェアとその制御、ソフトウェア、建築、電気と多様な側面を統合
- ・万一のトラブル発生の場合も想定

3

設計・製作

積極的な設備・研究投資

- ・世界に生産拠点：
日本・北米・アジア・欧州各地で品質管理を徹底

ダイフクの生産拠点

26 拠点



グローバルで負荷調整

- ・効率よく各地に生産を振り分け、安定的に製品を供給

サプライチェーンの整備

- ・高い内製化率、操業度
- ・AIやVR（バーチャルリアリティ）を活用し、開発工程を短縮

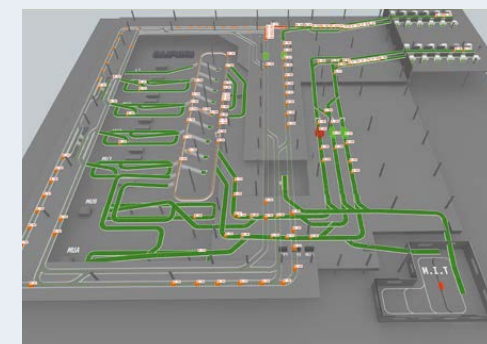
4

施工・稼働

現地調整の効率化

- ・高い工場完成度
- ・3Dソフトウェア（下図：Sym3）による事前検証
- ・プロジェクト管理の経験豊富な人材の厚み

Sym3のシステム画像



高層自動倉庫システムの建設現場



5

アフターサービス

世界中に豊富なサービス資産

- ・自動倉庫クレーン31,000台以上
- ・自動車生産ラインの総延長5,000km以上

豊富なサービスメニュー

- ・日常のメンテナンスやオペレーション
- ・アップグレード、改造、リニューアル

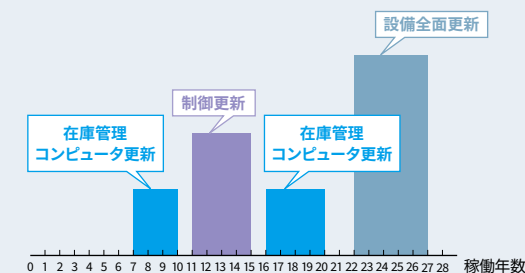
事業別アフターサービスの特徴

イントラロジスティクス事業	・メンテナンス ・点検・修理 ・リニューアル
クリーンルーム事業	・オンサイトサービス
オートモーティブ事業	・改造工事
エアポート事業	・オペレーション&メンテナンス

顧客との強固な信頼関係

- ・長期にわたるお付き合いで醸成
- ・新規案件獲得への布石

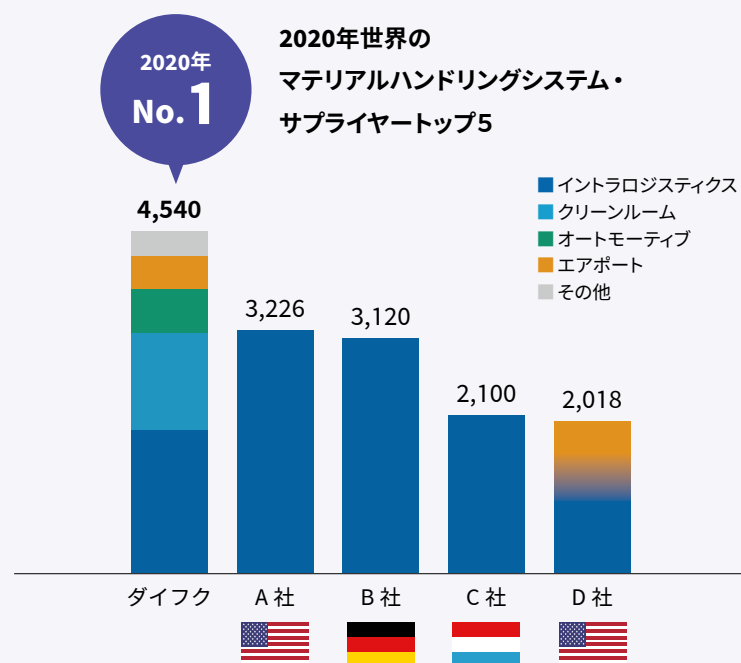
自動倉庫リニューアルのタイミングと規模感



グローバル展開

ダイフクは、世界各国・地域のさまざまな分野のお客さまに向けて、最適・最良のソリューションを提供してきました。おかげさまでマテリアルハンドリングにおいて、7年連続売上高世界一となりました。今後もグローバルで人財と拠点を活用し、増大する需要に対応していきます。

グローバルでの実績・資産



売上高 (百万米ドル)

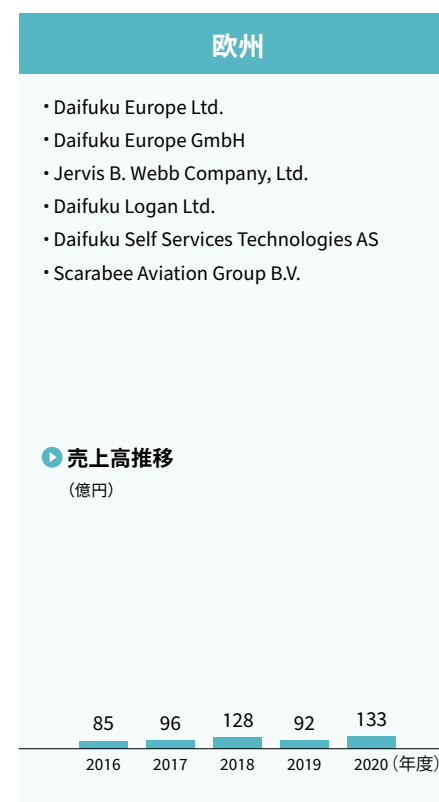
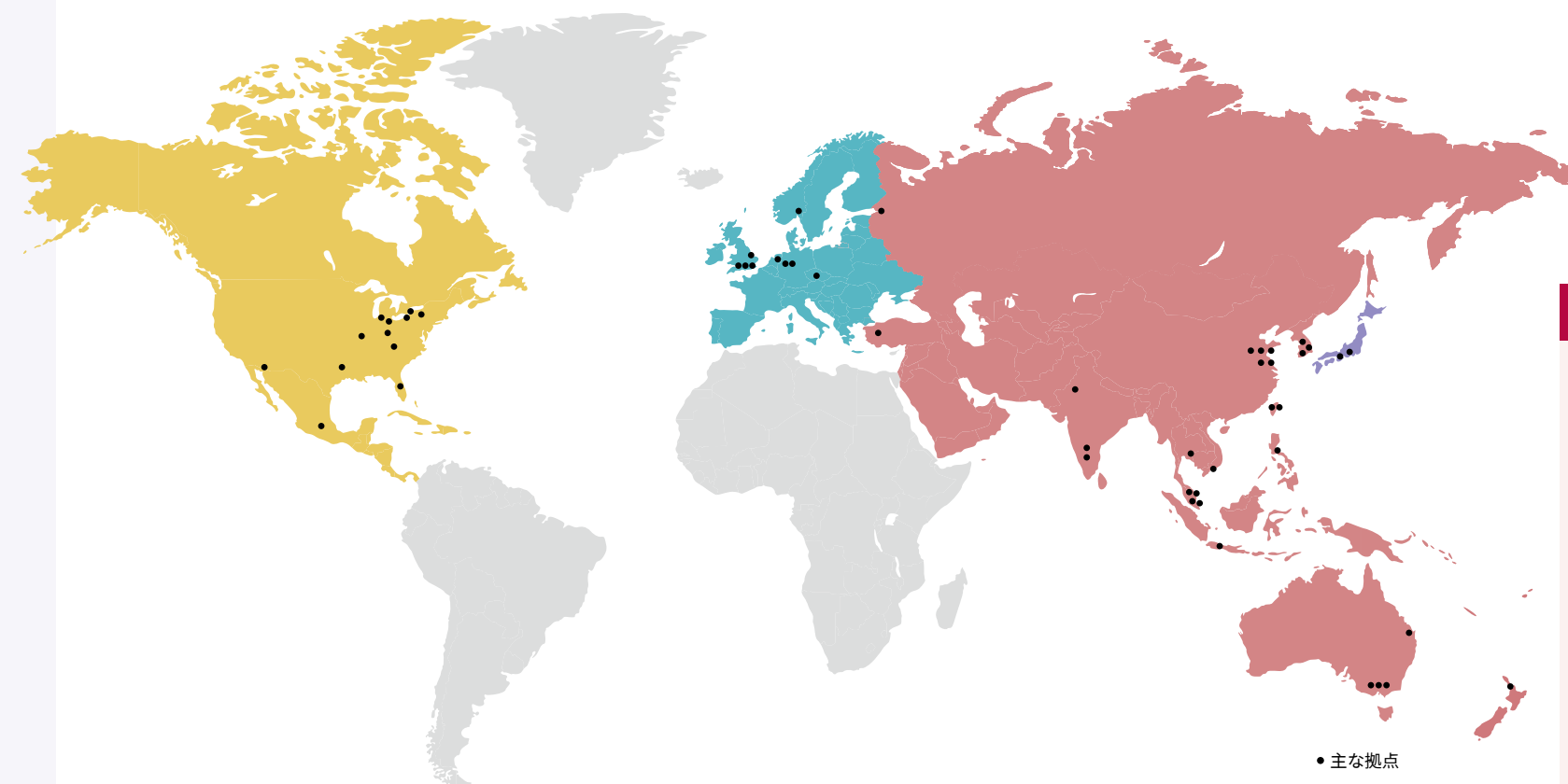
出典：米国Modern Materials Handling誌 2021年5月号
(ダイフクを除く4社の事業内訳については当社推計)

グループ従業員数
11,697人 (うち、海外 8,045人)
前年度比+834人 (うち、海外+733人)

グローバルネットワークの拡大に伴い連結従業員数が増加しています。多様な人財の能力を最大限に活用し、組織の活性化を図っています。

納入実績
54カ国

26の国・地域にグローバル拠点を展開し、幅広い分野のお客さまから注文を受けています。



グローバル展開

北米市場

グローバル一体運営を強化し 規模拡大と生産性・収益性の 向上を目指す

取締役
専務執行役員
Daifuku North America Holding
Company President and CEO

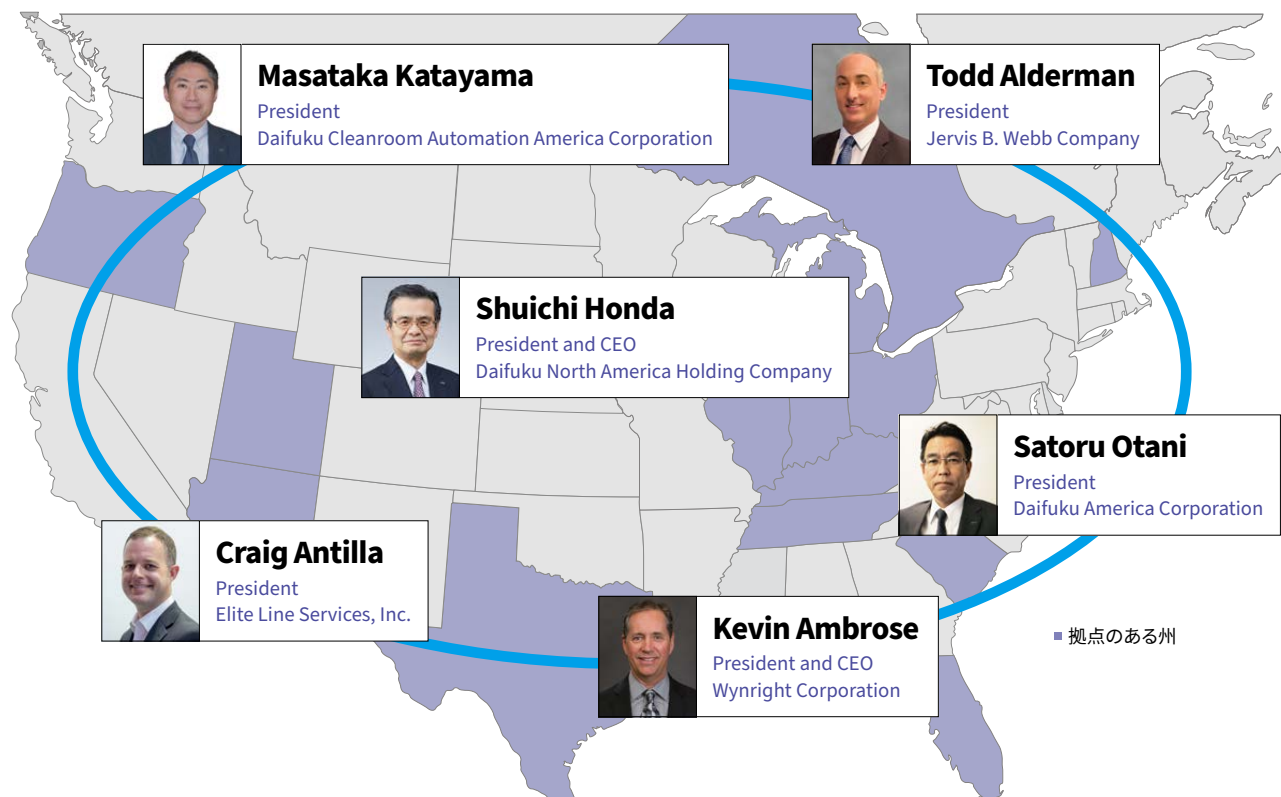
本田 修一



中期経営計画における北米市場の位置付け

Daifuku North America Holding Companyは、傘下の5社とともにイントラロジスティクス、クリーンルーム、オートモーティブ、エアポートの各事業を北米で展開しています。北米の売上高は2016年度766億円から2020年度1,389億円と約1.8倍に増加し、前中期経営計画で最も高い成長を遂げた地域です。この結果、連結決算に占める北米の売上高は約3割となりました。市場全体の規模は大きく成長性も高いことから、新中期経営計画でも最重点地域のひとつと位置付けています。

Daifuku North America Holding Companyの概要



2007年のJervis B. Webb Company (Webb社)を皮切りにM&Aで買収した会社が事業の中核を担っており、ダイフクグループ一体感の醸成と連携強化が課題です。事業ごとのグローバル一体運営を強化するため、2019年度に北米グループ各社を再編し経営効率を高める体制を構築しました。さらに生産・調達体制を再構築し、収益性の改善に努めます。

北米では新型コロナウイルス感染症に対するワクチン接種が進み、経済活動が本格的に再開されています。供給面での制約に伴うインフレ懸念など不安材料もありますが、高い成長性が期待できる北米市場でのプレゼンス向上により、当社グループ全体をけん引していきます。

事業別トレンド

▶ イントラロジスティクス事業

コロナ禍での外出規制やテレワークを背景に宅配需要が急増し、eコマース向け投資が加速しています。これに伴い、2020年度の北米における受注も大きく伸びました。当面は引き続き高水準の需要が期待できるため、受注獲得による規模拡大を図っていきます。

2020年よりWynright Corporationの新工場が稼働しています。生産効率・内製比率の向上、受注増加に伴う増産効果も含め、課題である収益性の改善を目指します。

▶ クリーンルーム事業

世界的な半導体不足と、「米国での半導体生産能力の増強」という米国政府の方針を受け、今後、新規設備投資が活発化すると考えています。これまでの納入実績を背景に、お客さまとの連携を強化し、ビジネス機会につなげていきます。

▶ オートモーティブ事業

北米は日米欧の自動車メーカーがしのぎを削る激戦市場で、各社の投資意欲は強く、引き続き成長が期待できます。また、自動車業界は電気自動車へのシフトという大変革期にあり、これを大きなビジネス機会と捉え、受注につなげていきます。

▶ エアポート事業

当事業は、前中期経営計画期間中に売上高が倍増し、当社グループの第4のコア事業に成長するとともに、北米での事業規模拡大がグループ全体をけん引しました。また、コロナ禍においても受注面は大きな影響を受けず、高水準の受注残高を維持しています。

設備投資

▶ エアポート事業の新工場

ミシガン州ポインシティにWebb社の新工場(2022年8月完成予定)を約2万㎡の敷地に建設します。既存の3工場を1つに集約し生産能力を拡大します。従来のエアポート事業製品に加え、他事業・他子会社の製品まで製造範囲を広げる予定です。生産設備の集約による一層の収益性向上を目指します。



グローバル展開

中国市場

中長期的に

高いポテンシャルを訴求

常務執行役員
大福(中国)有限公司董事長
大福(中国)自動化設備有限公司董事長
岸田 明彦

中国全体の事業環境

中国は他国に先駆けて新型コロナウイルス感染症を抑え込み、景気が回復しつつあります。至るところで消費が活発になり、幅広い業種で設備投資意欲が回復し、特にインフラ関連やハイテク製造関連の需要が増えると思われています。また、社会が「新常态」に変化する中で消費者行動や企業経営が変化し、新たなビジネスの進展を加速させるとも言われています。

一方、人件費の高騰、労働者の高齢化、1985年以降に誕生したミレニアル世代を中心とした若年労働者の製造業離れ等があり、合理化や省人化の流れはますます加速すると考えています。

事業別トレンド

● イントラロジスティクス事業

底堅い内需の成長に支えられて、卸・小売業市場は、eコマース対応をはじめとした流通市場の拡大と物流効率化への投資が進んでいます。

欧米の主要メーカー、成長著しい中国メーカーとの競争環境は厳しいですが、中長期的には日本と同じ規模を期待できる、先々のポテンシャルが高い市場です。現地生産を強化し、高品質・低コスト・短納期対応をアピールするとともに、システムインテグレーターとしての実績とサービス体制の充実により、他社との差別化を進めています。

● クリーンルーム事業

半導体では5G、IoT、データセンターの普及拡大や世界的な半導体不足が追い風となり、中長期的に市場拡大が続く見通しです。特に線幅45ナノメートルといった領域のメモリ半導体、システムLSI、C-MOSセンサーの需要は増加しています。

中国政府は半導体の「輸入型」からの脱却を目指し、多額の資金を投じて、半導体産業の拡大を後押ししています。米中貿易摩擦が長期化しており不透明感がありますが、依然としてハイテク分野全体の需要は大きいと考えます。

一方、液晶投資は一頃のピークを過ぎましたが、コロナ禍におけるテレワーク需要が高まり、PC・テレビ向けが伸長したことで、市場は回復基調にあります。

この結果、液晶、半導体とも設備投資意欲は改善しています。一方、日中間で入国制限があり、日本からお客さまの現場への技術者派遣は難しい状況にあります。これをチャンスと捉え、リモートによる技術支援を受けながら、現地スタッフによる対応範囲を拡大させています。

● オートモーティブ事業

中国の自動車販売台数はコロナ前の状況に戻つつありますが、半導体不足による生産制限もあり、自動車メーカー各社の設備投資の回復は緩やかです。一方、新エネルギー車(NEV: New Energy Vehicle)規制(中国で3万台以上生産する企業に一定比率以上のNEVの生産を義務付け)に対応した自動車メーカーの設備投資は、これから本格的に着手されます。このため、中国での年間自動車生産台数が過去ピークの2,800万台を超えると予想される2、3年後に、設備投資が活況になると見込んでいます。

また、NEV市場は大手企業に加え新興メーカーが多数立ち上がり、高級EVはもとより、日本の軽自動車のような格安EVによる新たな市場創出が加速しています。当社は日系自動車メーカーを中心に事業を展開していますが、新興EVメーカーとの接点も強化しています。

中国の競合メーカーはかなり実力をつけてきています。以前は品質に圧倒的な差があったものの、品質面が追いついてきたため、今後はさらなるコストダウンを図りながら、新商品の差別化・差別化を進めていきます。

設備投資

● 大福中国トレーニングセンター

2020年9月より、設備メンテナンスに対応できるサービス人員の早期育成とスキルアップを目的に、上海松江工場内にトレーニングセンターを設置し、イントラロジスティクス事業とオートモーティブ事業で共同運用しています。「実機トレーニング設備」と「安全トレーニング設備」の2つを設置し、教育・訓練を行います。

● クリーンルーム事業の新工場

蘇州市に新工場(2023年1月稼働予定)を建設し、今後の半導体市場拡大に対応した安定的な事業運営を目指します。生産スペースは今後需要拡大が見込める半導体案件に適したレイアウトにすることで、生産効率の向上を図ります。また新工場にはショールームも備え、半導体向けと液晶向けのデモラインを設置し、お客さまへのプロモーションに活用します。



● オートモーティブ事業の新工場

生産性向上のため、江蘇省常熟市の工場をリニューアル(組立工場は2021年2月に完成、工作工場は2022年1月完成予定)しています。近年、行政による環境規制が厳しくなっており、新工場はソーラーシステム設置(従来の使用電力量に相当する800kWを発電する見通し)により、環境にやさしい施設に生まれ変わります。

米中貿易摩擦の影響

米国へ輸出を行う製造業の中には、生産拠点を中国外に移転する動きもありますが、現時点では大きな影響は出ていません。ただし、オートモーティブ事業では従来、中国から米国へ一部の製品を供給していましたが、高関税と人民元高で輸出コストが上がり米国内での生産や調達に切り替わっています。

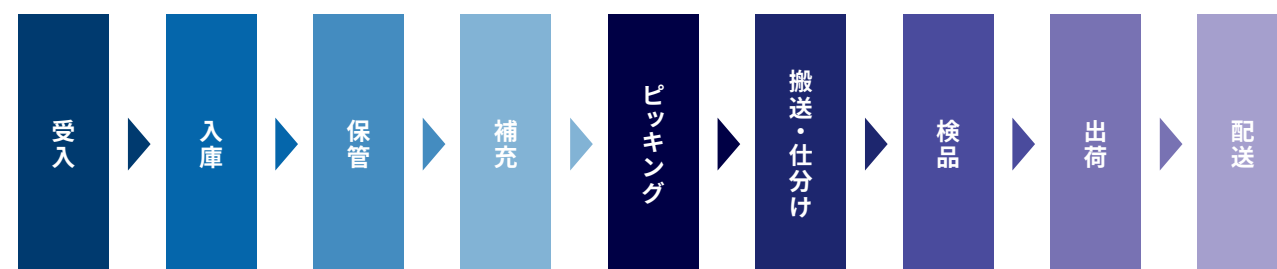
また、米国政府が中国の半導体産業に対して、輸出規制等の政策を敷いていますが、現時点においての影響は発生していません。

ソリューション事例

イントラロジスティクス事業

食品・飲料、医薬品をはじめ、機械・金属加工、電気製品、日用品などさまざまな製造分野で自動化・省人化ニーズに対応する物流ソリューションを提供しています。これまで培った豊富な経験・ノウハウに加え、新たな技術への取り組みによって、自動化率を極限まで高めています。

物流施設の操業フロー例

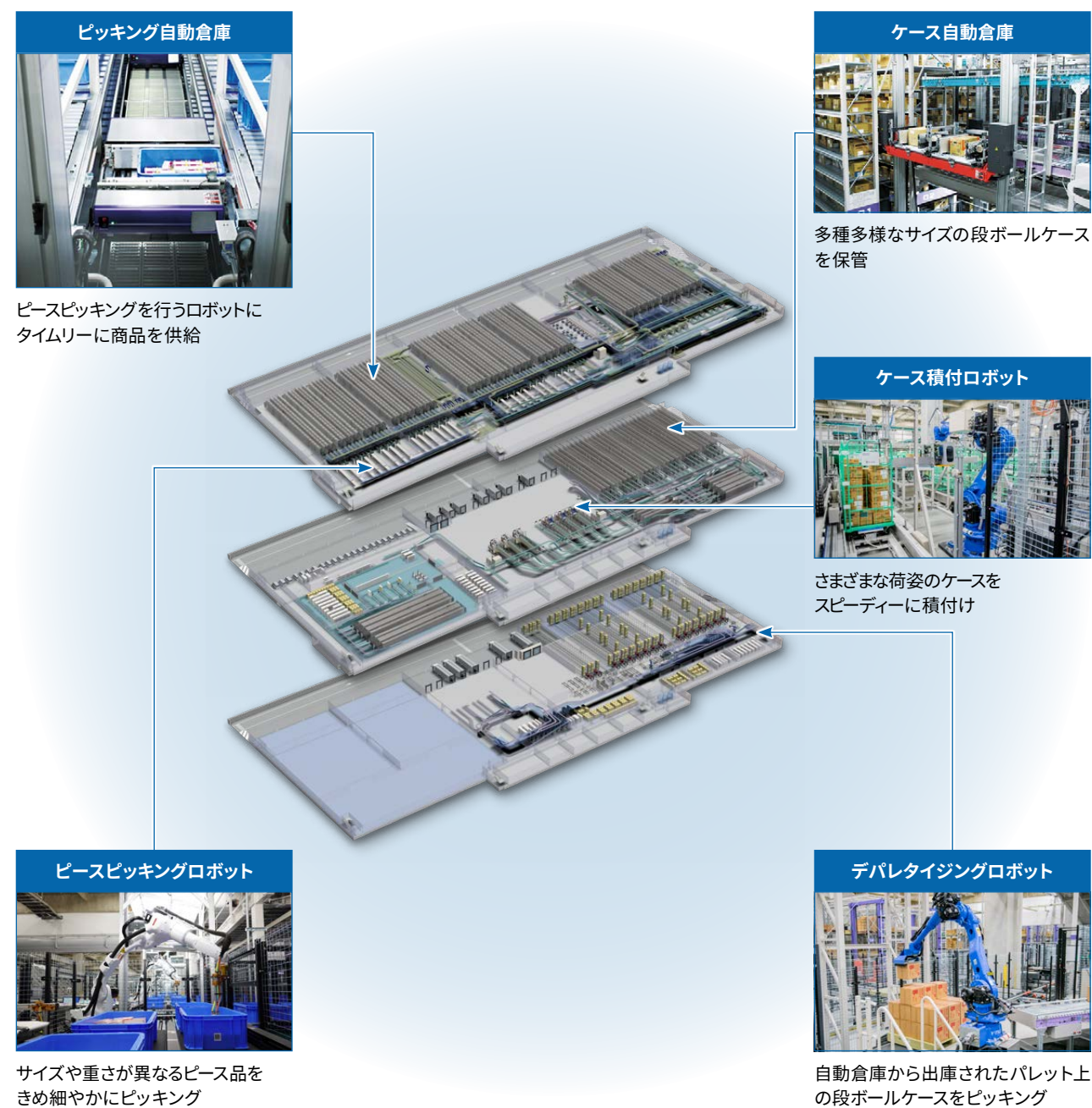


主な製品



先進技術を活用した最新物流センター

出荷ミスをゼロを目指したセンター。ロボットによる多品種・少量品のピースピッキングを可能にした3次元画像処理技術をはじめ、AIを活用した積付シミュレーションなどの先進技術を多数導入しています。

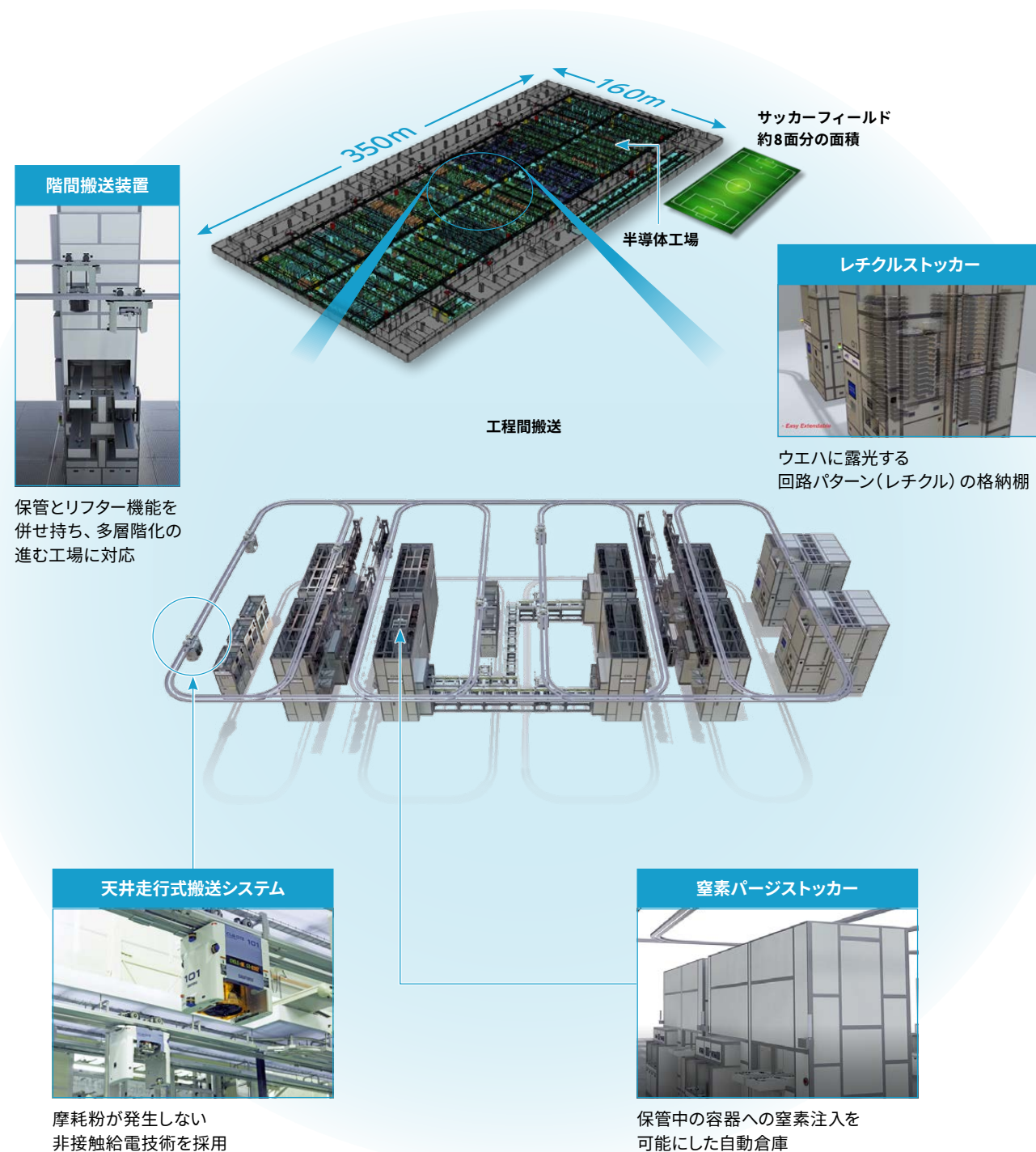


ソリューション事例

クリーンルーム事業

最先端半導体工場

半導体工場の製造工程は1,000近くに達します。大規模な工場では、クリーンルームの天井に張り巡らせた工程間搬送用走行レールの総延長は10kmに及び、数百台を超えるウエハ搬送ビークルが24時間365日稼働しています。仕掛り中のウエハは極めてデリケートな取り扱いを要し、半導体の微細化に伴い、さらなる低振動化が求められています。生産計画に沿ってビークル運行を管理するソフトウェアも高度化・複雑化しています。

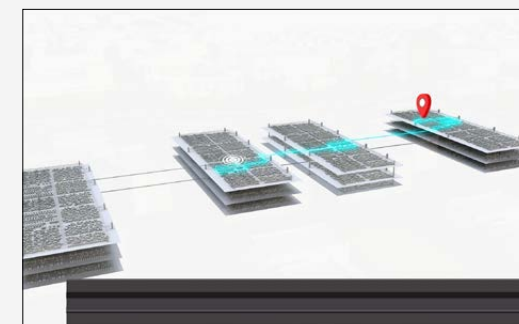


最先端半導体工場の生産を支える高度なコントロール技術



オンデマンド

数百台を超えるウエハ搬送ビークルは、Wi-Fiでの常時通信によって位置情報や走行状態をリアルタイムに監視しています。常に変化する生産工程の状況に応じて、最適なビークル運行を提供します。

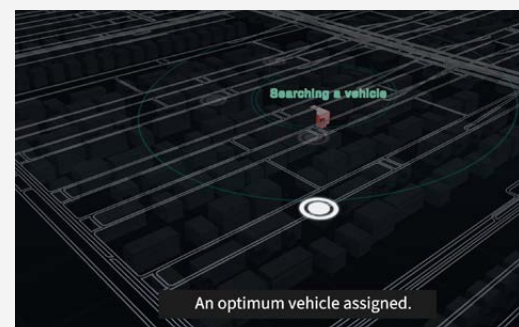


拡張性

ギガファブと呼ばれる最先端の半導体工場では、複数の工場を接続しウエハを縦横無尽に搬送することが求められます。

ホットロットと呼ばれる最優先のウエハは、搬送ビークルが建屋間や階間をダイレクトに行き来することで、短時間での処理が可能となります。

ウエハの優先度や搬送設備の状態をリアルタイムに考慮することで、工場間でも最適なウエハ搬送を提供します。



インテリジェント

クリーンルームの天井に張り巡らされた走行レールは網の目状になっています。生産装置からウエハを回収する際には、最短時間で処理できるビークルを数百台の中から瞬時に検索します。

ビークルによって回収されたウエハは次の工程へ搬送しますが、その際、網の目状のレールをどのように走行すれば最短時間で到着するか、工場内のすべてのビークル状態から混雑状況を考慮して決定します。走行ルートを決める際にはAIによる学習機能や予測機能も利用し、常に変動する環境に対して全体最適を施します。



信頼性

半導体工場における製造工程間のウエハ搬送は24時間365日稼働しています。不慮の故障が発生した場合でも半導体工場の稼働に影響を与えないよう、すべての制御システム・通信システムは二重化・三重化され、高い信頼性を提供しています。