

IT導入支援とIoTの可能性について

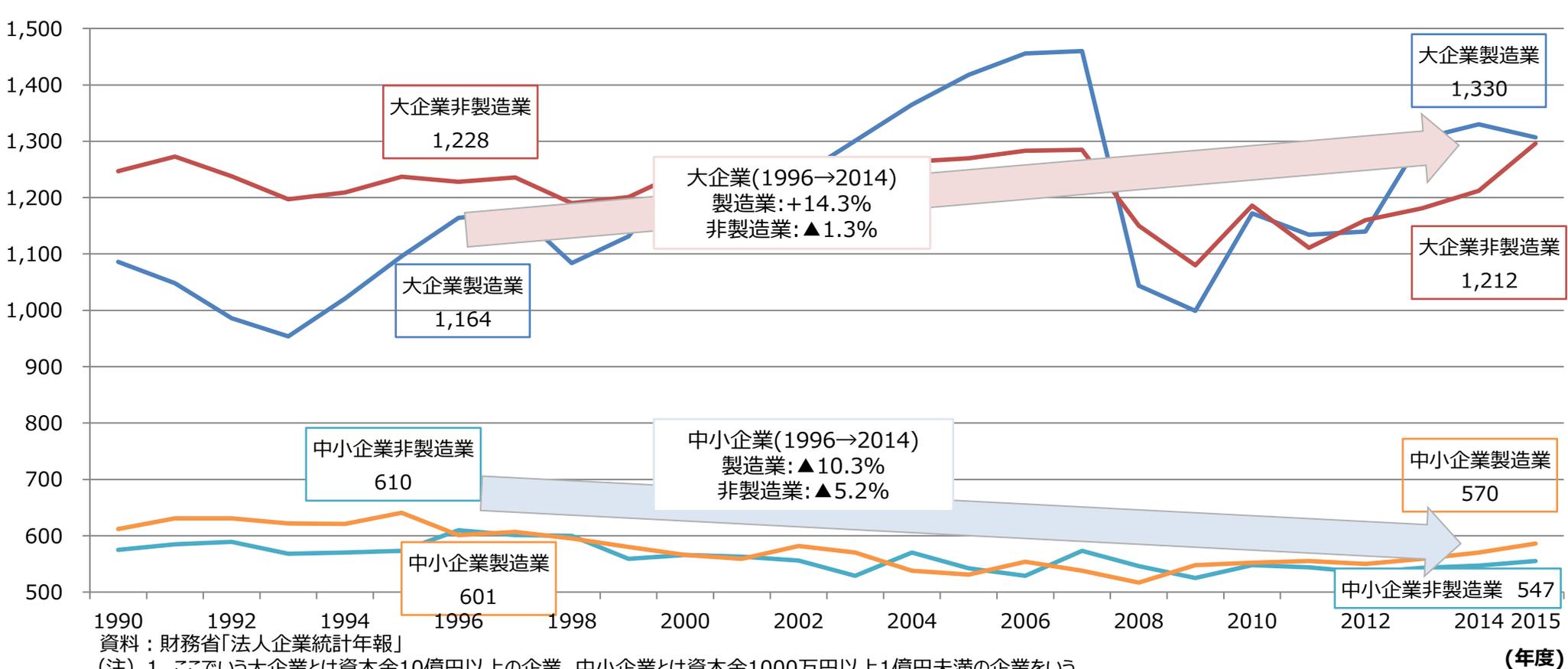
平成28年11月14日
中小企業庁

中小企業の現状と直面する課題：低迷する労働生産性

- 中小企業は製造業、非製造業とも、労働生産性が低下。
- 大企業は生産性を向上させており、大企業と中小企業との生産性の差は拡大。

(万円)

従業員一人当付加価値額の推移

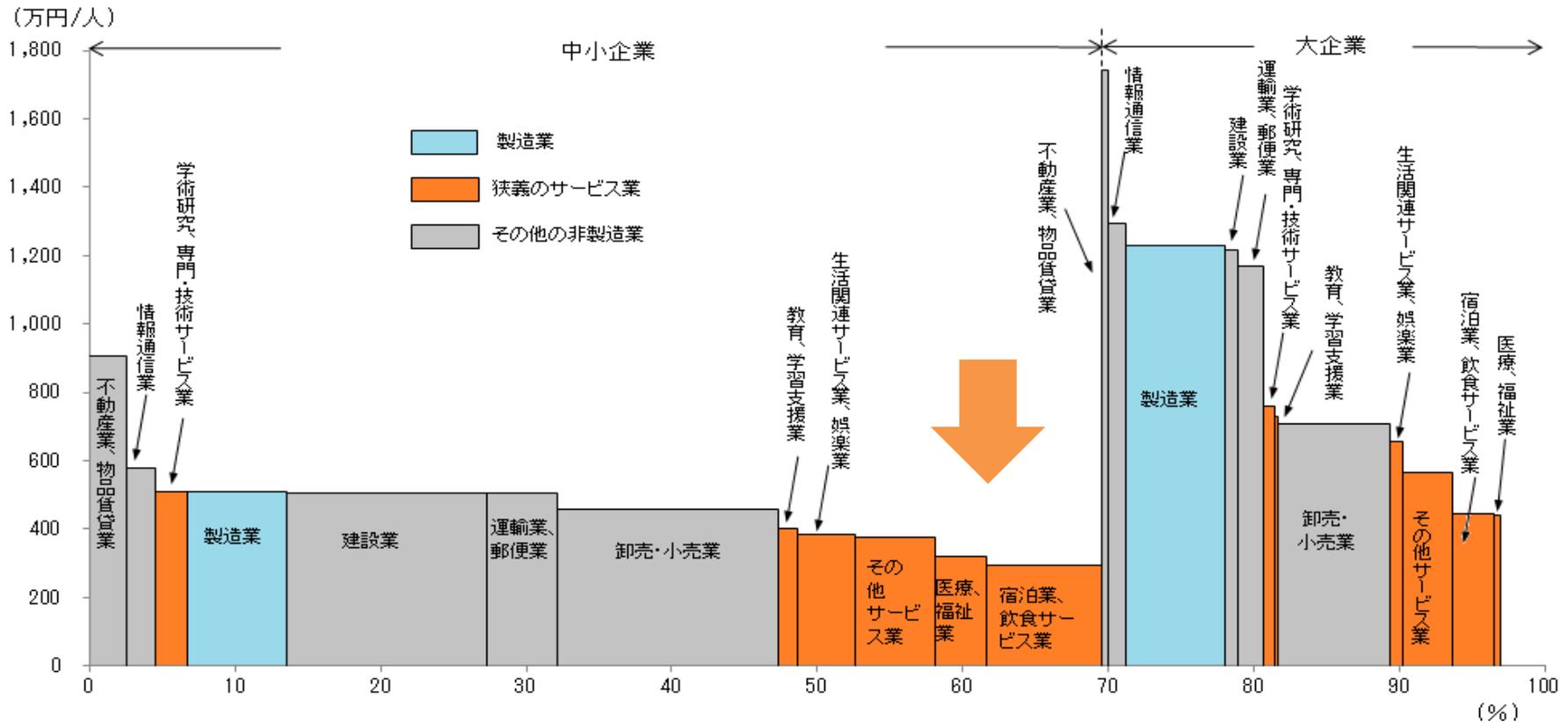


(年度)

中小企業の現状と直面する課題：規模別・業種別労働生産性の水準

- 中小企業の労働生産性は、全ての業種において大企業を下回る水準。また、サービス業の生産性が低い傾向。

労働生産性（縦軸）と従業員構成比（横軸）



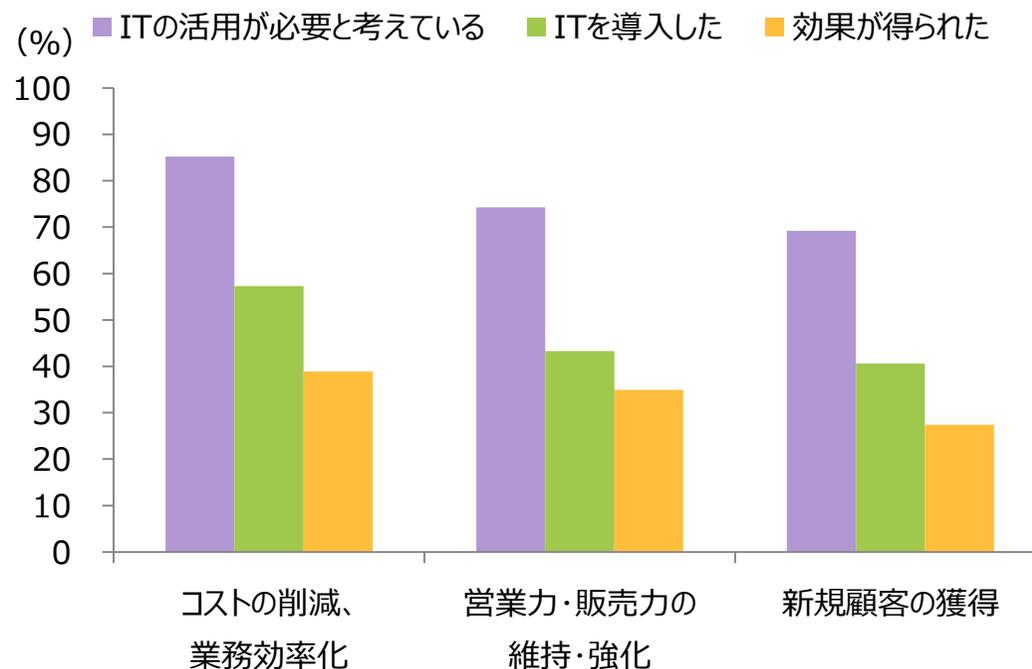
(資料) 財務省「平成26年度法人企業統計年報」総務省「平成26年経済センサス-基礎調査」再編加工

(注)1.労働生産性=付加価値額/総従業員数 2.付加価値額=営業利益+役員給与+役員賞与+従業員給与+従業員賞与+動産・不動産賃借料+租税公課 3.従業員数=役員数+従業員数 4.ここでいう中小企業は、中小企業基本法上の定義による。5.法人企業統計年報の集計結果に金融・保険業が含まれていないため、従業員構成比の合計は100%にならない。

中小企業の現状と直面する課題：中小企業のIT化の概況

- IT化を意識している中小企業は7割程度
- IT化にチャレンジしている中小企業は半数程度
- IT化が成功した中小企業は3割程度

(※)ホームページの開設、電子メール・SNS・ブログの利用、インターネットバンキング等



(中小企業の経営課題TOP3)

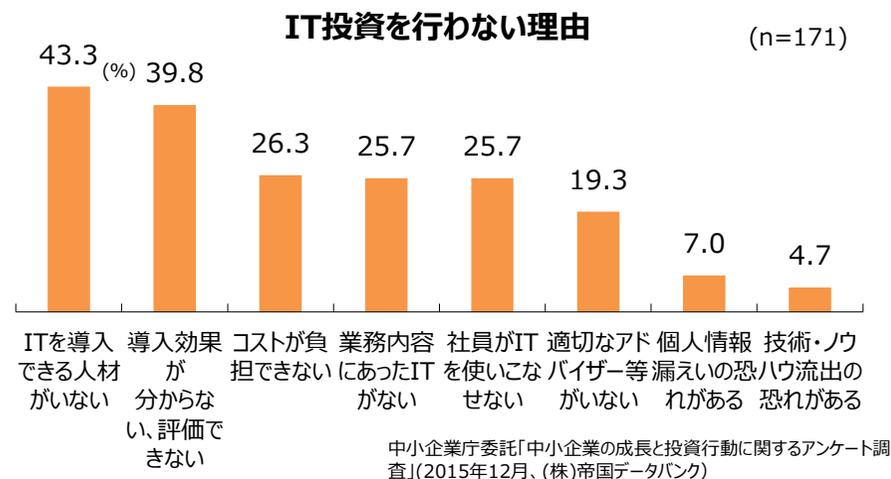
資料：中小企業庁委託「ITの活用に関するアンケート調査」（平成24年11月、三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株））

中小企業の現状と直面する課題：IT投資の遅れ（業種別）

- 中小企業では、約半数の企業がオフィスシステムや電子メールや、給与、経理業務の内部管理業務向けには導入が進んでいるが、収益に直結する、調達、販売、受発注管理などでは、1～2割の企業による導入に留まっている。
- ①収益に直結し、導入が容易なITシステムを、②どのように導入を進められるかが課題となっている。

単位 (%)	一般オフィスシステム (ワード、エクセル等)	電子メール	給与、経理業務の パッケージソフト	調達、生産、販売、 会計などの基幹業務 統合ソフト (ERP等)	電子文書 (注文・請求書)での商 取引や受発注情報 管理 (EDI)	グループウェア (スケジュール・業務情報 共有やコミュニケーション)
全体	55.9	54.1	40.3	21.5	18.5	12.2
製造業	58.6	61.8	44.1	23.9	23.1	12.3
飲食業	35.7	34.8	33.2	11.6	9.1	8.5
飲食以外の小売業	46.1	44.1	30.1	22.8	18.0	9.6
卸売業	58.1	58.9	39.6	29.9	27.1	13.3
建設業	58.0	60.6	35.8	16.7	17.0	8.0
運輸業	51.2	42.3	41.8	20.4	15.7	9.6
医療法人として行う医療業	45.1	32.7	40.7	14.2	9.7	4.4
上記以外の医療業	52.6	31.6	31.6	31.6	21.1	15.8
社会福祉法人として行う福祉業	67.7	46.2	55.9	29.0	11.8	10.8
上記以外の福祉業	62.7	47.1	39.2	21.6	15.7	16.7
宿泊業	59.7	60.2	47.7	27.8	12.5	6.3
その他サービス業	65.8	63.0	42.3	19.9	18.5	21.7

(出典) 中小企業・小規模事業者の経営課題に関するアンケート調査
(全国中小企業取引振興協会 (2016))



IT投資の効果の例

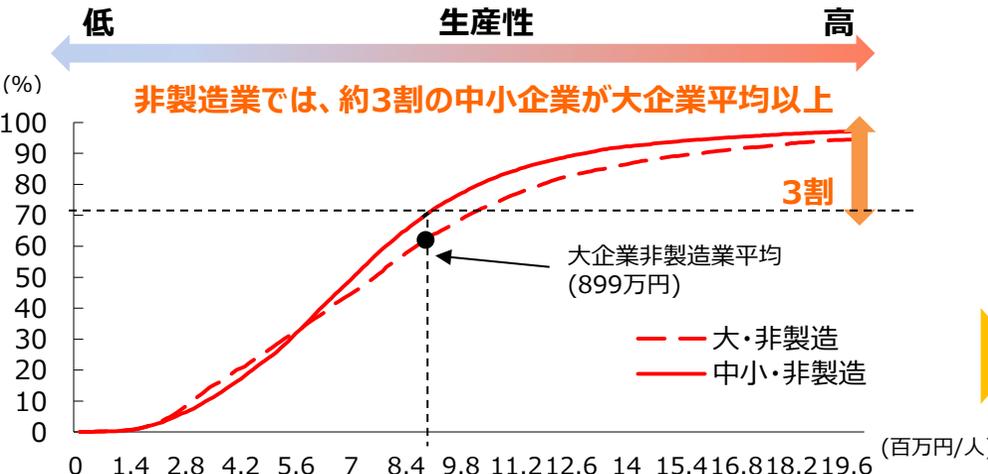
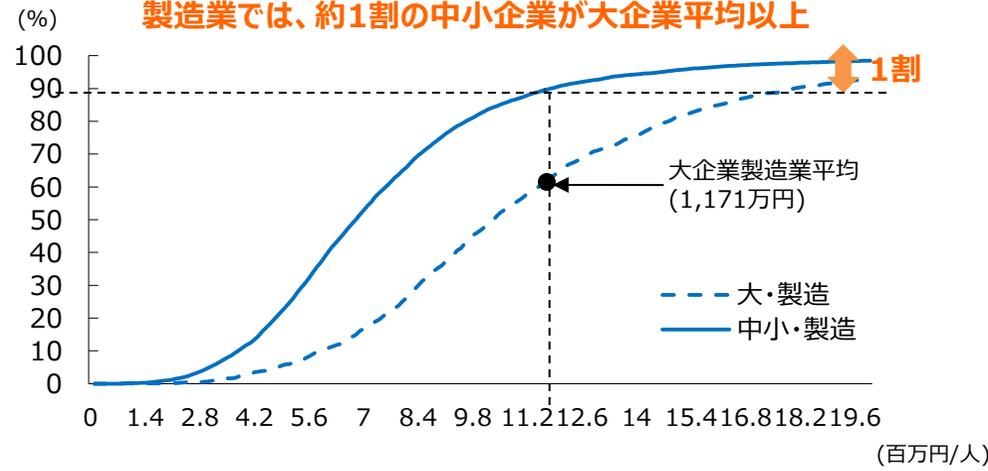
- <会計> 会計業務に係るITツールを導入し、会計処理時間が月18時間削減。
- <建設> 受発注管理、適切な人材配置等に係るITツールを導入し、発注ミスがなくなる等の業務効率化を通じて、営業利益が30%アップ。
- <宿泊> 予約台帳管理や社内情報共有等に係るITツールを導入し、顧客からの要望を迅速に社内に共有することで、多彩かつ高品質なサービスの提供を実現。これにより、営業利益が40%アップ。

中小企業の可能性：労働生産性の高い中小企業の特徴

- 中小企業の中にも、生産性の高い稼げる企業は存在。こうした企業は、成長投資に積極的に取り組んでいる。

労働生産性の累積分布

製造業では、約1割の中小企業が大企業平均以上



労働生産性の高い中小企業の特徴(平均値) (例：小売業)

	構成比 (%)	資本金 (百万円)	従業員数 (人)	設備投資額 (百万円)	情報処理・通信費 (百万円)	従業員一人当たり人件費 (百万円)	資本装備率 (百万円/人)
大企業小売業平均以上中小企業 (n=383)	25.9	43.0	224.3	338.6	34.6	5.1	26.7
大企業小売業平均以下中小企業 (n=1,095)	74.1	42.2	350.0	97.8	17.4	2.4	15.2
中小小売業全体 (n=1,478)	100	42.5	306.0	182.0	23.4	3.7	19.2

生産性の高い中小企業は、IT投資等に積極的で、一人あたりの賃金が高い傾向にあることがうかがえる。

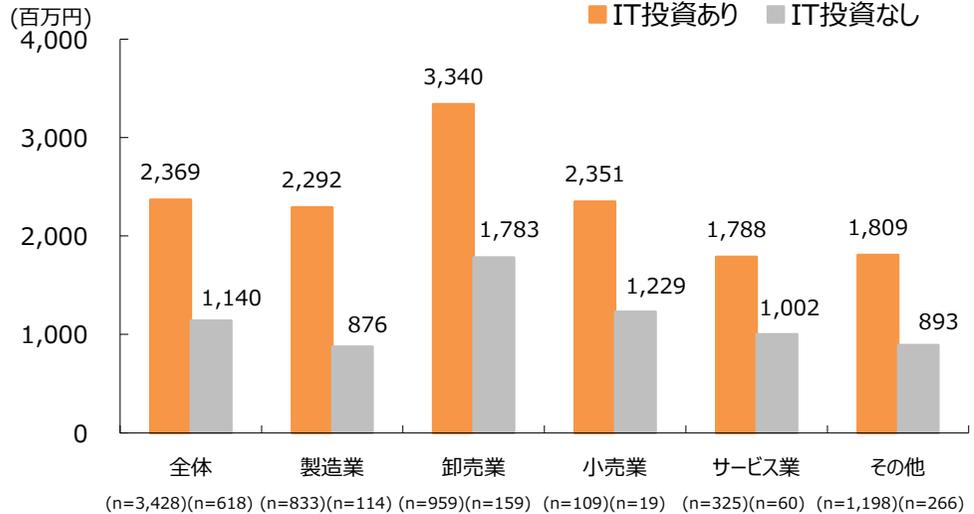
(資料) 図1,2:「平成26年企業活動基本調査」再編加工(注)1.従業員数50人未満もしくは資本金又は出資金3000万円未満の会社は含まない。
2.労働生産性(従業員一人あたり付加価値額)の分布割合を10万円/人毎に集計し、累積を計上したものの。

中小企業の可能性：高収益企業の取り組み（IT投資）

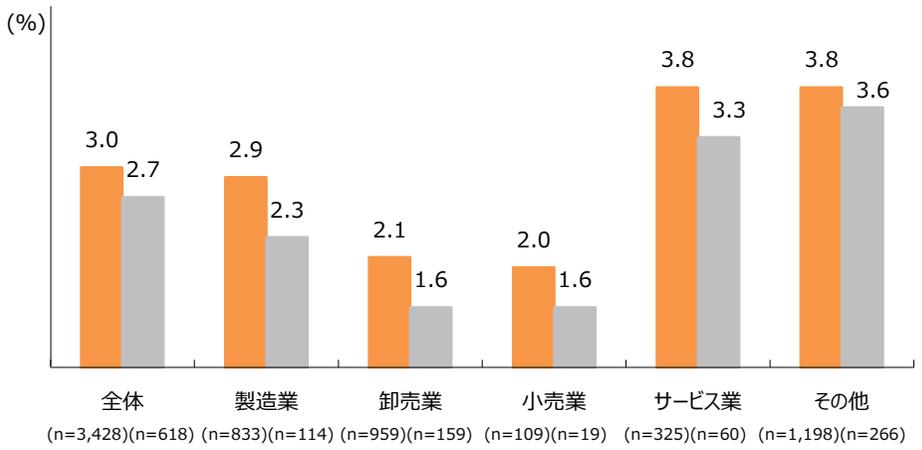
● IT投資を積極的に行う中小企業の方が、売上高・売上高経常利益率の水準が高い。

業種別に見たIT投資と業務実績の関係

①売上高



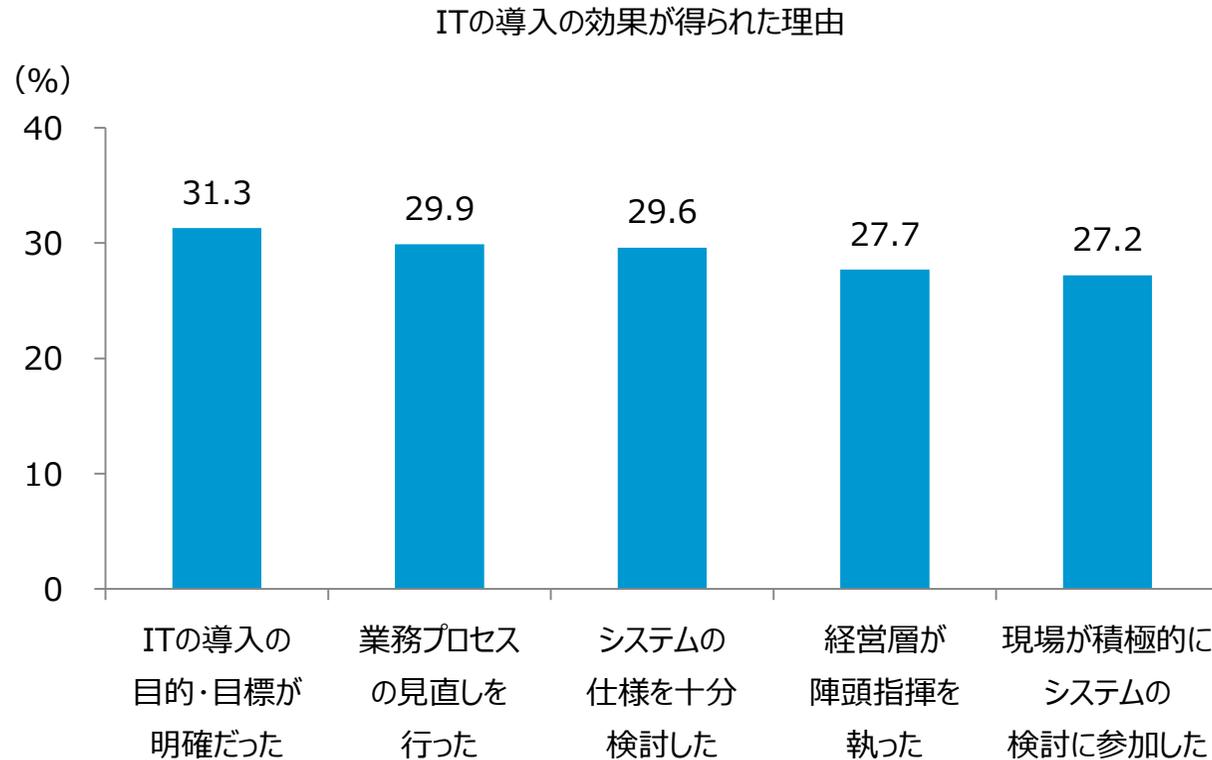
②売上高経常利益率



資料：中小企業庁委託「中小企業の成長と投資行動に関するアンケート調査」(2015年12月、(株)帝国データバンク)

(参考) ITの導入の効果が得られた理由

- 明確な目的・目標の設定が必要
- 業務の分析・見直しが必要
- 現場の理解と協力が必要



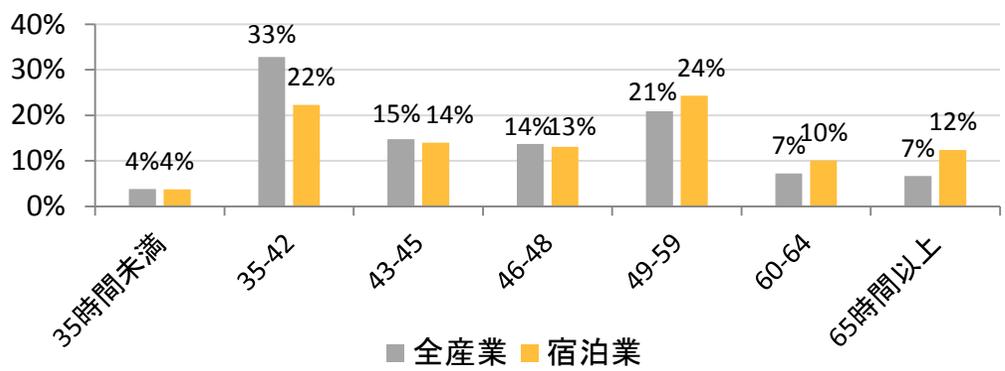
資料：中小企業庁委託「ITの活用に関するアンケート調査」（平成24年11月、三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株））

サービス分野の課題、対策、事例

宿泊分野：経営力向上に向けた課題

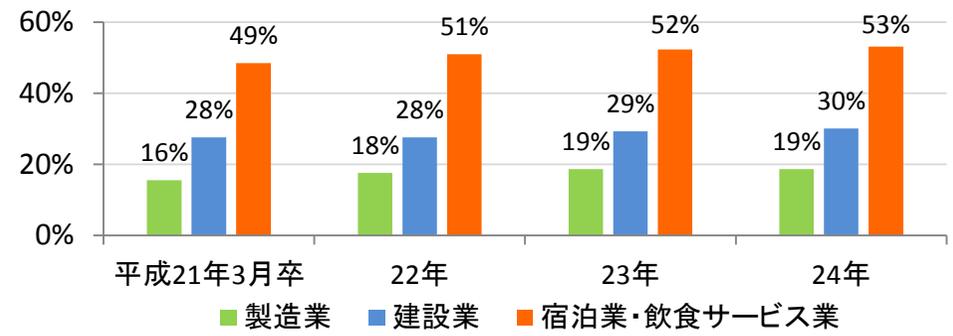
- 訪日外国人旅行者数が急増し、これに対応した受入体制の整備が急務
- 多大な資本を必要とする「資本集約型産業」であるため、需要量に応じた縮小・拡大が困難
- 労働時間が長く、賃金が低いことなどから、従業員の定着率が一般的に低い

正規就業者の週間就業時間の比較



資料：就業構造基本調査(平成24年)

大学卒業者の卒業3年後の離職率



資料：新規学卒者の離職状況に関する資料(平成27年)

【課題】

- **インバウンドの取り込みに向けた受入体制の整備**
- **付加価値向上の取組による適切な対価の確保**
- **安定的な人材確保**

宿泊分野：対策の方向性

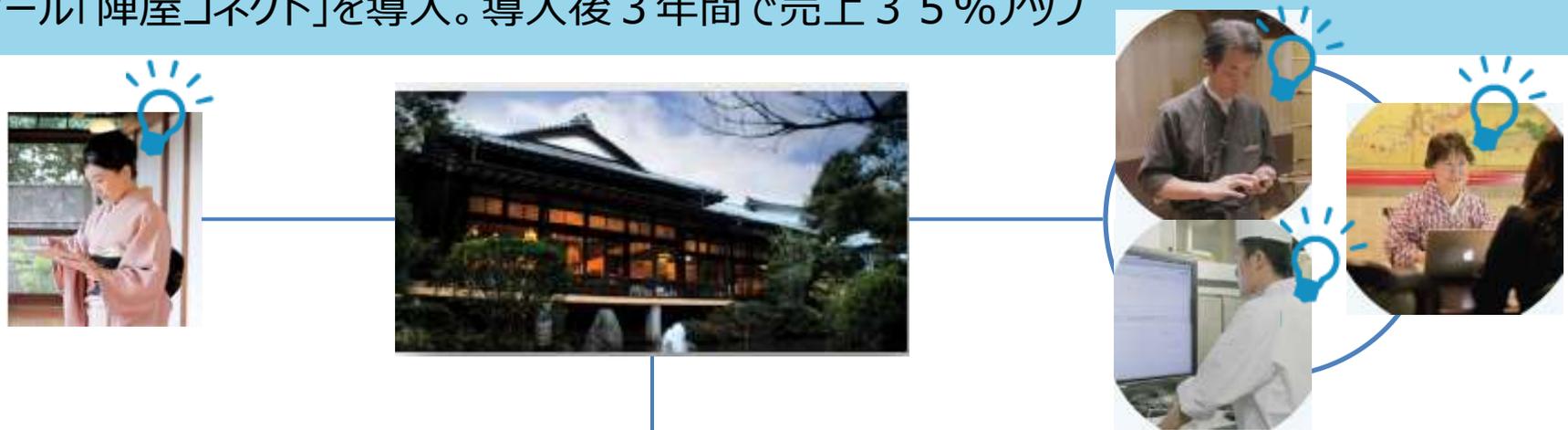
- サービス提供に間接的に関わる業務を効率化し、サービスの品質や付加価値を向上することによって顧客満足度を向上

	具体的な取組の例
営業活動に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➢ サービスを提供するターゲット層の明確化 ➢ 商圏や競合環境を踏まえた独自の付加価値を生み出すサービスの工夫 ➢ I C Tを効果的に活用した割引サービスの実施、インターネット予約・注文の導入 ➢ 新しい旅行形態（エコツーリズム等）への対応 ➢ 訪日外国人旅行者に対する情報発信や受入体制の整備 ➢ 資本力及び経営能力等の経営上の特質の把握
コストの把握・効率化に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 管理会計等の導入による自社の財務状況の把握 ➢ 売上状況を踏まえた仕入れの管理 ➢ 共同購入など、地域の旅館、運輸業や食品業との連携
マネジメントに関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 中長期的な経営計画の策定等を通じたマーケティング等の経営戦略の検討 ➢ 従業員の勤務管理のシステム化 ➢ 食中毒やレジオネラ症の発生等の防止を図るための衛生・品質管理の徹底
人材に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 従業員の労働条件、作業環境及び健康管理の整備・改善 ➢ 消費者との信頼関係を高める人材を養成するスキームづくり ➢ 女性や高齢者等の多様な労働力の活用
I C T投資・設備投資・省エネルギー投資に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 受発注管理、顧客管理等のサービス提供に間接的に関わる業務のI C T化 ➢ I C Tを活用したサービスの向上、情報発信方法の工夫 ➢ 和式トイレの改装、英語案内板の設置などインバウンド受入のための設備投資 ➢ 設備・機器の切替えによる労働環境や作業効率、エネルギー効率等の改善

赤字：IT導入による効果が期待できる取組

宿泊分野：事例（株式会社陣屋 神奈川県）

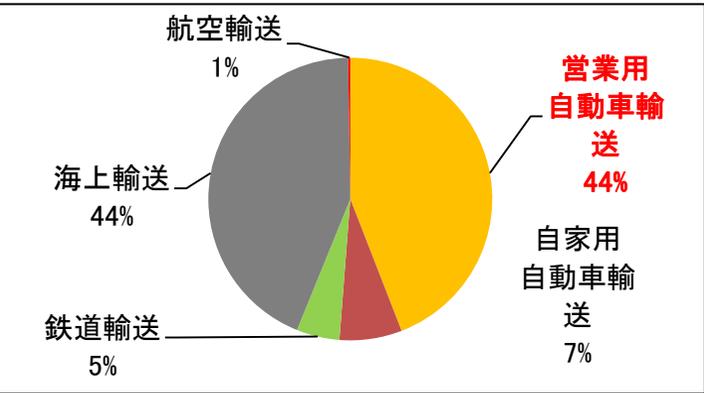
- 一時期は倒産危機にも陥ったことのある鶴巻温泉にある陣屋は、手書きの予約台帳をスタッフ全員に配っていたが、予約から会計管理、また、顧客の情報やスタッフ間での情報をタブレットで共有可能とするITツール「陣屋コネクト」を導入。導入後3年間で売上35%アップ



運送分野：経営力向上に向けた課題

- 国内貨物輸送の4割強を担う重要な産業
- 平成2年の規制緩和後、事業者数は1.6倍に増大
- 貨物自動車運送事業者の約99%が中小企業者

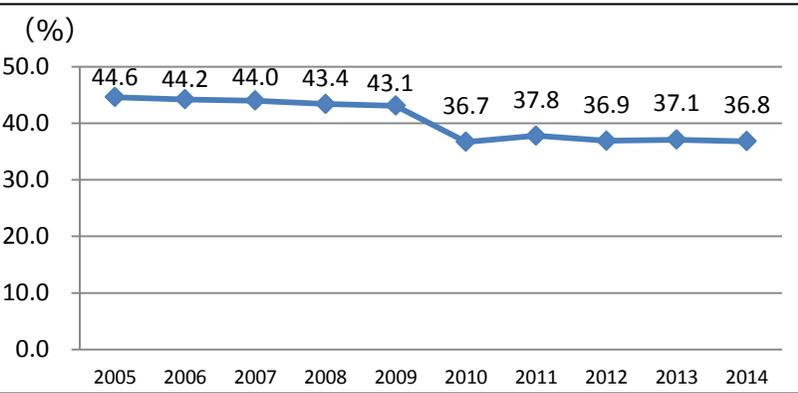
■ 貨物輸送量の比較（トンキロベース）



■ 荷待ち時間の発生状況

- 1時間以上の荷待ち時間がある割合： **55.1%**
 - 2時間以上の荷待ち時間がある割合： **28.7%**
 - 3時間以上の荷待ち時間がある割合： **15.1%**
- ※ 1運行当たり

■ 積載効率の推移



【課題】

- 労働時間の長時間化
- 多頻度小口化による運送効率の低下

運送分野：対策の方向性

- 従業員や貨物自動車の投入量当たりの収益を改善
- 荷主等との取引環境の改善、事業の共同化やITの利活用による輸送の効率化、事業活動に有用な知識又は技能を有する人材の育成等

	経営力向上に関する取組内容（一部抜粋）		
	小規模	中規模	中堅
人に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教育、研修制度の充実 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教育、研修制度の充実 ➤ 運転免許等の資格の取得支援制度の充実 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教育、研修制度の充実 ➤ 運転免許等の資格の取得支援制度の充実
財務管理に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➤ コストの見える化 ➤ P D C Aサイクルの徹底 ➤ 適正運賃・料金の収受 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ コストの見える化 ➤ P D C Aサイクルの徹底 ➤ 業務の実施方法の標準化 ➤ 適正運賃・料金の収受 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ コストの見える化 ➤ P D C Aサイクルの徹底 ➤ 業務の実施方法の標準化 ➤ 適正運賃・料金の収受
営業活動に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 荷役作業の効率化 ➤ 他の貨物自動車運送事業者との共同輸配送の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 荷役作業の効率化 ➤ 他の貨物自動車運送事業者との共同輸配送の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 荷役作業の効率化 ➤ 他の貨物自動車運送事業者との共同輸配送の実施、自社内での車両管理の効率化
ITの利活用に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 求荷・求車システムの活用 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 求荷・求車システムの活用 ➤ 配車管理システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 求荷・求車システムの活用 ➤ 配車管理システムの構築
省エネルギーの推進に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➤ エネルギー使用量の見える化 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ エネルギー使用量の見える化 ➤ エコドライブの推進 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ エネルギー使用量の見える化 ➤ エコドライブの推進

赤字：IT導入による効果が期待できる取組

運送分野：事例（えびの興産株式会社 大阪府）

- えびの興産はクラウドを利用し、請求、備車、車両、乗務員管理を可能とするITツール「トラックメイト Pro3」を導入。
- 手作業による集計がリアルタイムで経営指標を把握でき、労働時間削減

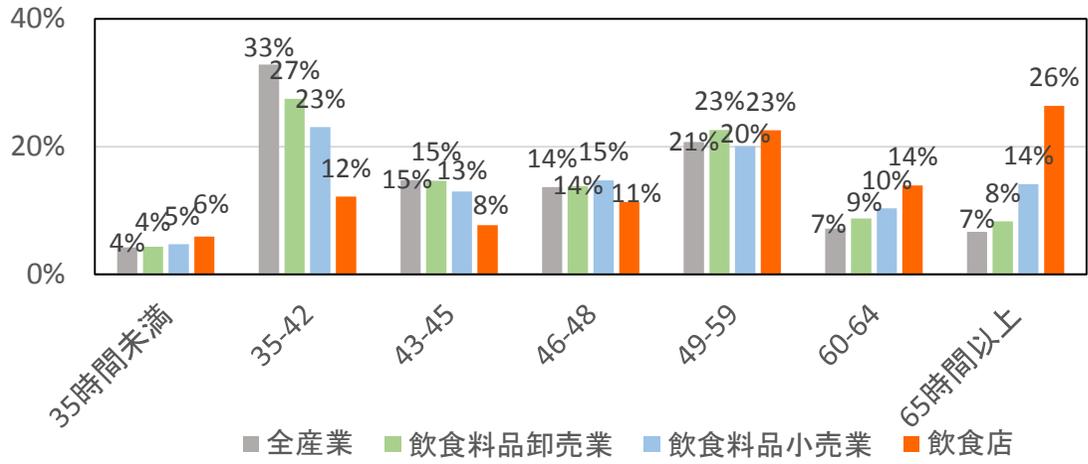


車両管理	備車管理	乗務員管理	販売・売上・請求管理	運賃の請求	労働時間削減
車両費、保険料、燃料費、修繕費など車両に係る経費を車両単位で管理することにより見える化	協力会社との配車融通	運転状況を管理、評価により配車、給与管理	荷主への売上請求・売掛残高管理を月次、年次の推移から請求すべき荷主先と新規の荷主開拓の方向性を検討		他のシステムとの連携により生産性を向上

飲食分野：経営力向上に向けた課題

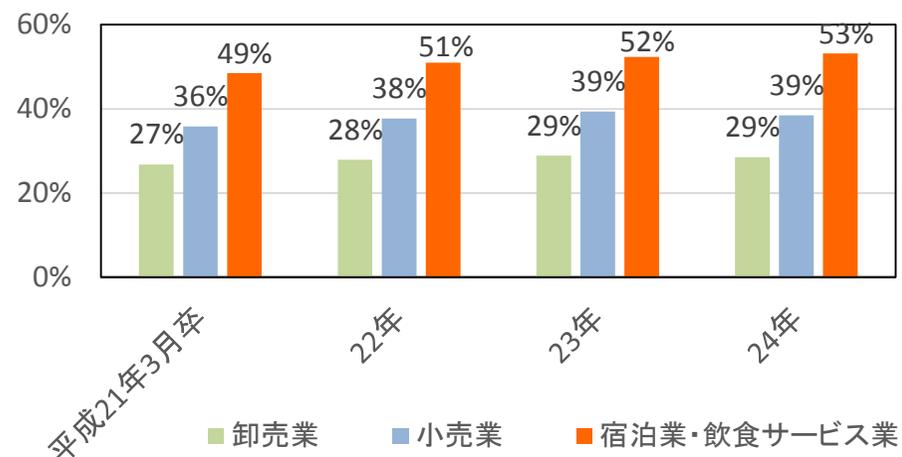
- 調理や盛り付けなどの人手を要する工程が多く、他産業と比べて労働集約性が高い。また、他産業からの参入が容易であるとともに、世帯構造の変化、少子高齢化、消費者のライフスタイルの変化、食の志向の多様化等により、業態の多様化が進展。
- 労働時間が長く、賃金が低いことなどから、従業員の定着率が一般的に低い。

正規就業者の週間就業時間の比較



資料：就業構造基本調査（平成24年）

大学卒業者の卒業3年後の離職率



資料：新規学卒者の離職状況に関する資料（平成27年）

【課題】

- 安定的な労働力の確保
- 付加価値向上の取組による適正な対価の確保
- 安全性の向上と品質管理の徹底への対応の促進

飲食分野：対策の方向性

- バックヤード業務を効率化するとともに、顧客満足度を向上するためにサービスの品質や付加価値を向上

	経営力向上に関する取組内容（一部抜粋）
営業活動に関する事項	<ul style="list-style-type: none">➢ 商品・サービスを提供するターゲット層の明確化➢ マーケティングや商品・サービス開発、販路拡大等による顧客価値の向上、新規需要の創出➢ 商圏や競合環境を踏まえた独自の付加価値を生み出す商品・サービスの工夫➢ 国産食材の活用による商品・サービスの高付加価値化➢ 消費者への情報発信方法の工夫➢ ICTを効果的に活用した顧客サービスの提供
コストの把握・削減に関する事項	<ul style="list-style-type: none">➢ 商品・サービスごとの食材のロスの把握と抑制➢ 変動要因を加味した販売予測➢ サプライチェーンの各段階間の物流の効率化➢ セントラルキッチンへの導入や食品メーカーとの提携による店舗内における調理労働の単純化・効率化
マネジメントに関する事項	<ul style="list-style-type: none">➢ 中長期的な経営計画の策定等を通じた店舗展開等の経営戦略の検討➢ 作業工程の標準化及びマニュアル化➢ 従業員の能力を最大限活用するための適切な人事・労務管理➢ HACCP等の導入による科学的な衛生・品質管理
人材に関する事項	<ul style="list-style-type: none">➢ 従業員の労働条件、労働環境等の整備・改善➢ 消費者の信頼を高める情報提供やコミュニケーションの強化を図る人材の育成➢ 女性や高齢者等の多様な労働力の活用
IT投資・設備投資・省エネルギー投資に関する事項	<ul style="list-style-type: none">➢ POSシステムやオーダー・エントリー・システムの導入➢ バックヤード業務のICT化➢ 労働環境や作業効率、エネルギー効率等の改善を図るための設備・機器の切替え

赤字：IT導入による効果が期待できる取組

飲食分野：事例（株式会社宮崎本店 三重県）

- 販売管理、蔵内(生産)管理による基幹業務と酒税申告業務の連携、オンラインショップの構築、工数管理を含めた原価算出まで、酒造業務の効率化を実現





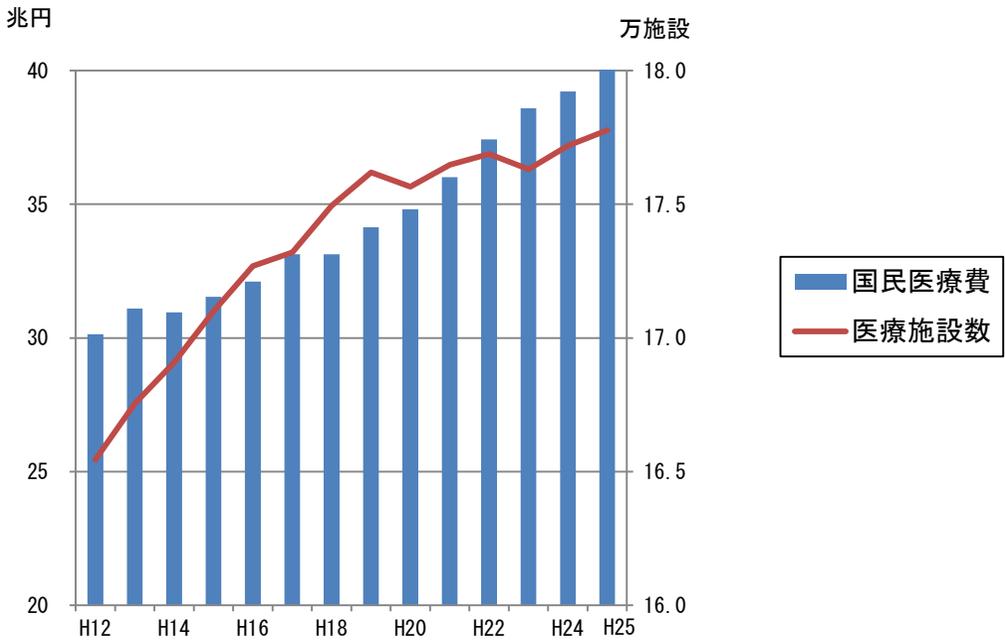
エスケーシオン型ソリューション





医療分野：経営力向上に向けた課題

- 高齢化が進む中で、国民医療費は増大（平成25年度：約40兆円）
- 医療等従事者の勤務環境への配慮が必要



【課題】

- 医療等従事者の勤務環境の改善等を通じた人材確保
- ICTの活用等を通じたコスト削減

医療分野：対策の方向性

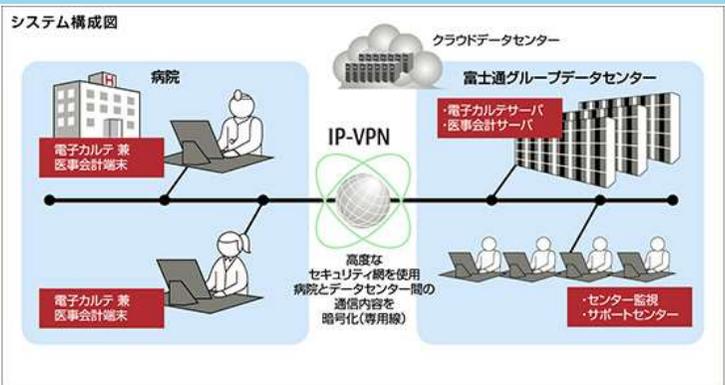
- 他の医療機関等との機能分化・業務連携等を通じて、医療サービスの質を確保、向上

	経営力向上に関する取組内容（一部抜粋）
人材に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 働き方の希望に応じた人事配置 ➢ 離職率の引下げ、勤続年数の長期化、定着率の引上げ ➢ 医療勤務環境改善支援センターの利用 ➢ 離職した看護職員の積極採用、ワークシェア制度の導入 ➢ 研修への参加機会の確保 ➢ 高度専門職の仕事の棚卸し
コストの把握・効率化に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 近隣の医療機関と連携した共同購入 ➢ バックオフィス業務のICTツールの利活用等
ICT投資・設備投資・省エネルギー投資に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 電子カルテ等のICTの利活用 ➢ 地域にある他の病院等とのデータ共有 ➢ 臨床研究データベース構築への協力 ➢ ICT人材の確保、セキュリティ対策の実施

赤字：IT導入による効果が期待できる取組

医療分野：事例（医療法人愛生会病院 北海道）

- 地域に根ざした医療看護を目指す医療法人愛生会病院は、予約管理、診療記録管理、レセプト処理、医師・看護師・薬剤師間での情報共有を可能とするクラウドサービスを導入し、カルテ作成時間の短縮（導入前の半分以下）、検査後の画像提供の迅速化による医療の質の向上、医事会計効率化による会計窓口の待ち時間短縮等を実現。



「FUJITSU ヘルスケアソリューションHOPE Cloud Chart」

<p>予約</p> <p>事前予約、当日の混雑案内</p>	<p>診療</p> <p>電子カルテで情報共有</p>	<p>各部門への伝達</p> <p>薬剤や関連部門へ速やかに依頼</p>	<p>診療記録</p> <p>院内での情報共有、患者への情報公開</p>	<p>会計処理</p> <p>レセプトの処理を省力化</p>	<p>サービス改善</p> <p>的確な診療や顧客に応じた接客で満足度向上</p>
-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	---

介護分野：経営力向上に向けた課題

- 高齢化が進む中で、介護需要が増加

① 65歳以上被保険者の増加

	2000年4月末		2015年10月末	
第1号被保険者数	2,165万人	⇒	3,346万人	1.55倍

② 要介護（要支援）認定者の増加

	2000年4月末		2015年10月末	
認定者数	218万人	⇒	618万人	2.83倍

③ サービス利用者の増加

	2000年4月末		2015年10月末	
在宅サービス利用者数	97万人	⇒	389万人	4.00倍
施設サービス利用者数	52万人	⇒	90万人	1.74倍
地域密着型サービス利用者数	—		41万人	
計	149万人	⇒	520万人	3.49倍

(出典：介護保険事業状況報告)

【課題】

- 質の高い人材を継続的に確保
- 経営を効率化・安定化

介護分野：事例（株式会社ケアサークル恵愛 東京都）

- 訪問介護、居宅介護支援、グループホーム、家政婦紹介と複数事業を行う同社は、各部門間の情報共有を課題としていたが、部門間のシームレスな連携を実現するITツール「メルタス」を導入。
- 情報交換、介護データの共有、必要な時間、場所での活用を実現し、顧客である利用者へ提供するサービスの質が大幅に改善。



介護分野：事例（社会福祉法人貞徳会特別養護老人ホーム川名山荘 愛知県）

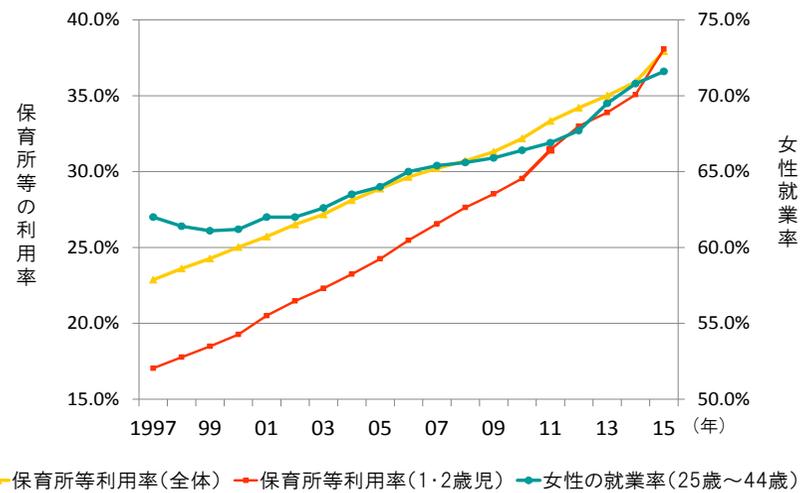
- 閑静な住宅街の一等地にある川名山荘は、タブレットで簡単に介護記録、事業日報の作成を可能とするITツール「高齢者介護システム絆」及び「総合記録シート」を導入して労働環境を改善・イメージアップをすることで職員採用を強化



保育分野：経営力向上に向けた課題

- 「子ども・子育て支援新制度」の施行により、全ての子ども・子育て家庭を対象に、保育、幼児教育、地域の子ども・子育て支援の質・量を拡充
- 女性の就業が進み、保育所等の利用率が上昇
- 「待機児童解消加速化プラン」に基づき、平成29年度末までに50万人分の保育の受け皿整備

女性就業率(25~44歳)と保育園等の利用率の推移



【課題】

- 特に都市部における保育の受け皿の更なる確保
- 保育士等の確保方策・就業継続支援・処遇の改善
- 多様化する保育ニーズへの対応

保育分野：事例（社会福祉法人えがお保育園 埼玉県）

- 必要な書類を紙で管理する中で出勤簿と事務日誌等、重複している内容が多く無駄に時間がかかっていた同保育園は、ITシステム「WEL-KIDS」を導入。
- 保育業務、勤怠業務、事務業務や職員間、保護者との情報共有を可能とし、書類作成支援など作業の効率化を実現。
- これにより、無駄な残業の削減を実現（5日かかっていた業務が2時間半に削減）するとともに、「無駄な重複を省いて効率化する」という考えが浸透し、職員の意識改革も実現。



wel-kids



保育記録をデータベース管理

スタッフを適所に自動配置

健康状況や出来事を記録、スタッフや保護者等にリアルタイムで作業状況を共有

業務情報を分析

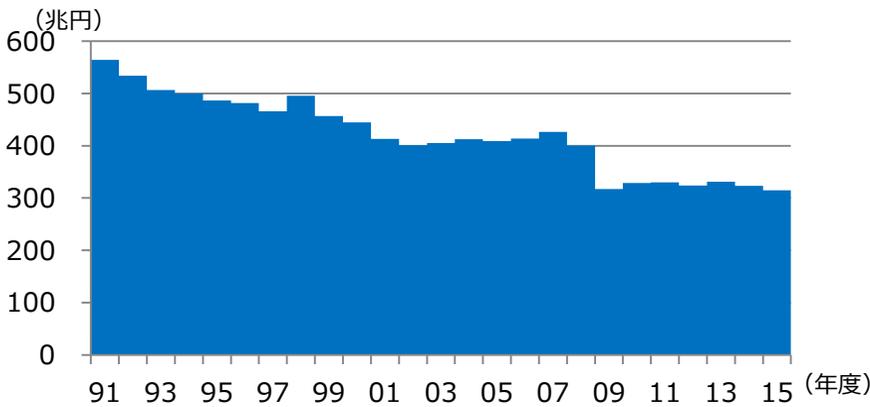
園児に応じた対応で満足度向上



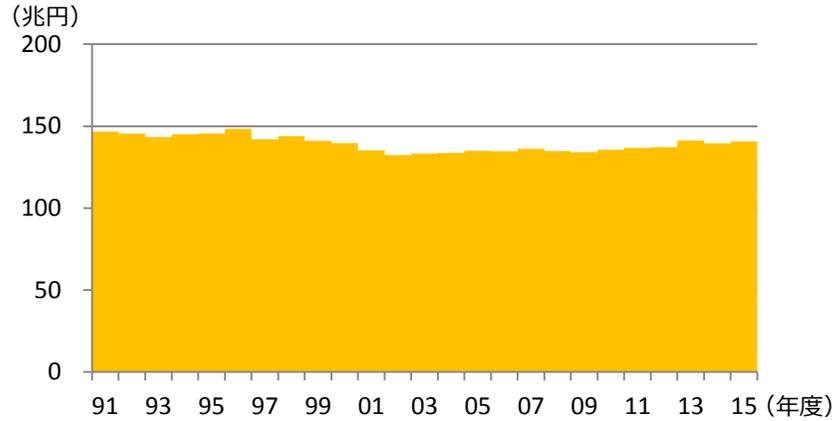
卸・小売分野：経営力向上に向けた課題

- 卸売業は、小売店の減少等による市場規模の縮小、有力卸売企業間による合併統合などによる寡占化の進展等により、厳しい経営環境に直面
- 小売業は、少子化等の影響により事業所数は大きく減少している一方で、SPA（製造小売）やEC（電子商取引）の進展など、プレーヤーが多様化
- 他方、訪日外国人需要の増加や海外展開の進展など新たな需要を取り込む動き

卸売業の販売額の推移



小売業の販売額の推移



(出所) 経済産業省「商業販売動態統計」

【課題】

- 卸売業における市場規模の縮小への対応
- 小売業における人手不足への対応や国内外の新たな需要の取り込み
- ITやデータ活用等の技術導入の促進

卸・小売分野：対策の方向性

- 付加価値を創出するために自社の強みである分野に経営資本を集中するとともに、IT等を活用して効率化

	経営力向上に関する取組内容（一部抜粋）		
	小規模（売上高1億円未満）	中規模（売上高1～10億円）	中堅（売上高10億円以上）
経営状態の把握	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 店舗毎の損益管理 ➢ P D C Aサイクルの徹底 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 店舗毎の予算策定と予実管理 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 店舗を支援する本部機能の強化
仕入活動及び経費管理に関するIT及び施設の利用	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 事務作業のIT化 ➢ ボランタリーチェーン等のネットワークを活用したITの導入、情報収集、仕入交渉力の獲得 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ IT又はロボットの活用による棚卸作業の効率化 ➢ 業務の外注化 ➢ POSやFSP等によるデータ分析 ➢ スマートフォンアプリを用いた販促 ➢ 製造業における知見の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 無人レジの導入 ➢ プロセスセンター、セントラルキッチン等の一括処理拠点の活用 ➢ 自動発注の導入 ➢ 規模を活かした仕入交渉（必要に応じてボランタリーチェーンを活用）
営業活動の強化	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 接客から得られる顧客の需要に関する情報に応じた品揃え及びきめ細やかな接客 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 出店・退店に関する戦略策定 ➢ 商圈の顧客ニーズ、購買履歴を踏まえた品揃え、売価設定及び販売促進 	
人材育成の強化	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 地域の支援機関等との連携による研修 ➢ 経営理念の共有 ➢ マニュアルに記載された対応以外の適切な対応を可能とする教育 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 店長人材の育成 ➢ 店舗間での成功事例の共有 ➢ 人材育成、人事制度、採用・任用制度の構築 ➢ 現場からの意見の集約 	

赤字：IT導入による効果が期待できる取組

卸・小売分野：事例（株式会社KURIYA 東京都）

- これまで電話やFAXで行っていた受発注を効率化するため、基幹システムSMILE BSと連携ができる受発注システムITツール「MOS」を導入
- 受発注データに紐付いた百貨店向けラベルの打ち出しも可能となり、また、販売管理の組み合わせで、業務生産性が約30～40%アップ



受発注

受発注のオートメーション化

販売管理

注文、販売情報のデータベース管理



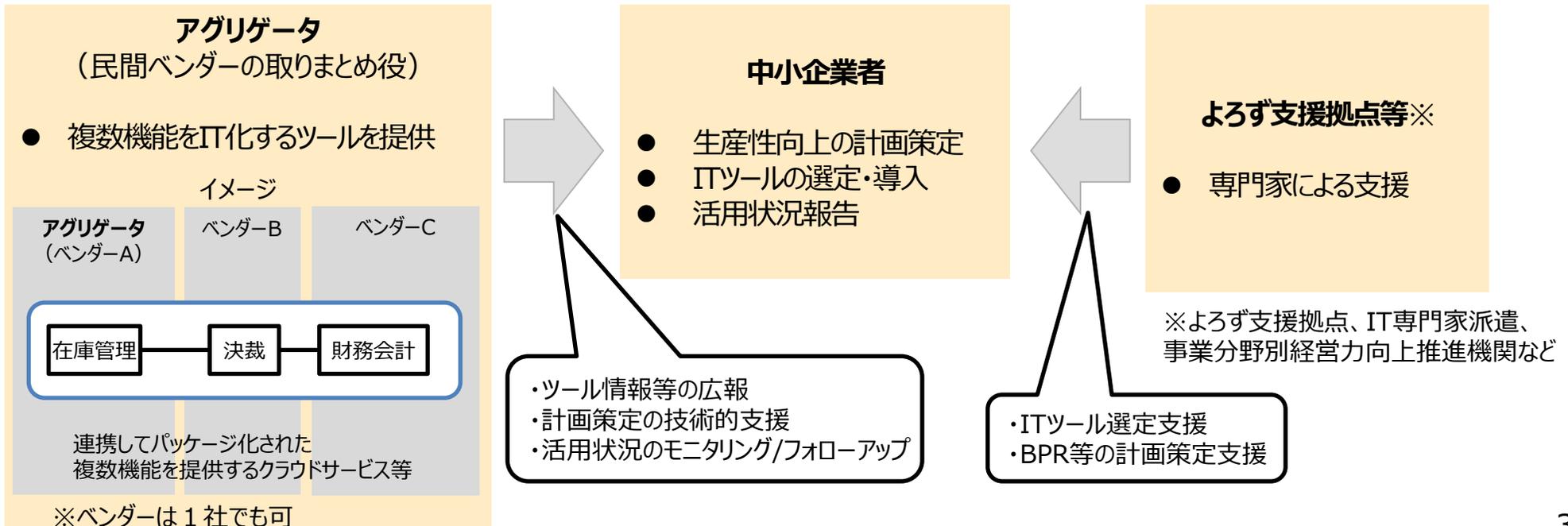
料理家プロデュースによる食器製品の生産管理とデリバリー業務を販売管理システムで効率化

- ・株式会社KURIYAは、料理家の栗原はるみ氏らが代表を務める「株式会社ゆとりの空間」の子会社。
- ・その主な業務は、栗原氏がプロデュースする生活雑貨ブランド「share with Kurihara harumi (シェア ウィズ クリハラ ハルミ)」で展開するオリジナル食器の生産・販売・物流管理。

IT導入支援の方向性

サービス等生産性向上IT導入支援事業

- 中小企業者が経営強化法の事業分野別指針に沿うような生産性向上に係る計画を策定し、ITツールを導入する際の経費を補助（補助率：2/3）
- 従来の手法を見直し、新たに民間ベンダーの活力を最大限利用することで、サービス業を中心に抜本的なIT導入を実現
- 中小企業者の生産性向上に配慮した事業スキームを検討
 - 中小企業が計画を策定する際にはよろず支援拠点等の助言を受ける
 - 交付申請はアグリゲータ（民間ベンダーの取りまとめ役）が代理申請
 - 事業終了後3年間、ITツール導入による効果をモニタリング・フォローアップ



ITを面的に普及させていくための論点

- 中小企業者にとっても安価で使いやすい業務効率化ツールが利用可能となっており、こうしたツールを業種特性に応じて効果的に利用できるようにすることが必要ではないか。
- このためには、中小企業者への導入を支援する専門家や経営力向上計画を推進する向上推進機関、さらには中小企業者の日常の相談相手となっている支援機関が協力してその推進を図るための体制を整備するなど仕組みが必要ではないか。
- また、政府はこうした中小企業者の取組を後押しするため、その他の支援措置も活用して普及させるべきではないか。

○各主体に期待されること（例）

中小企業庁	業所管省庁	ITベンダー	金融機関、 商工会議所等	向上推進機関	中小企業者
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 法制度を通じて業所管省庁を指導・監督 ➢ 業務効率化ツールの導入支援 ➢ セミナー・相談会の開催 ➢ 専門家派遣制度 ➢ 中小企業者が利用しやすい情報共通基盤の整備（下請取引で共通EDIを利用） 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 法制度を通じてITベンダー及び支援機関の連携を推進・指導・監督 ➢ 業種特性に応じた施策の展開 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ITツールの提供とともに導入計画策定支援、導入支援を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 外部専門家との連携又は自身のITスキル向上によるIT経営の指導 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ トップランナーの創出（モデル事業の実施） ➢ 事例集、マニュアルの作成・普及 ➢ 中小企業へのITツール導入に一定の効果が得られたITベンダーを選定・公表 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 生産性向上の計画策定 ➢ ITツールの選定・導入 ➢ ITスキルの向上
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 補助金等の中小企業施策において、中小企業者のIT化誘導を措置 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ ITベンダーと金融機関、商工会議所等の支援機関が連携するなど、地域ネットワークを活用した導入の促進 			

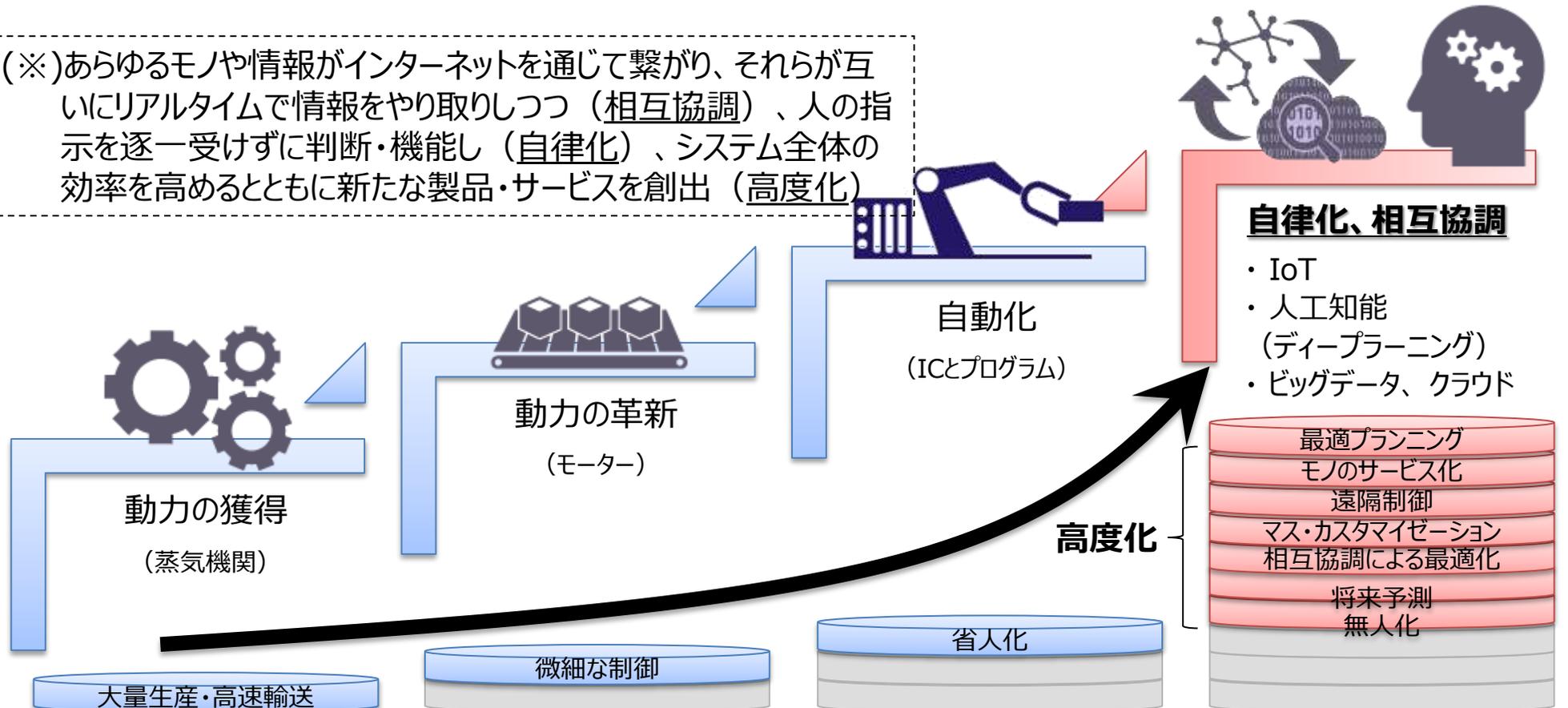


中小企業の I o T の利活用

メガトレンドの変化：第4次産業革命

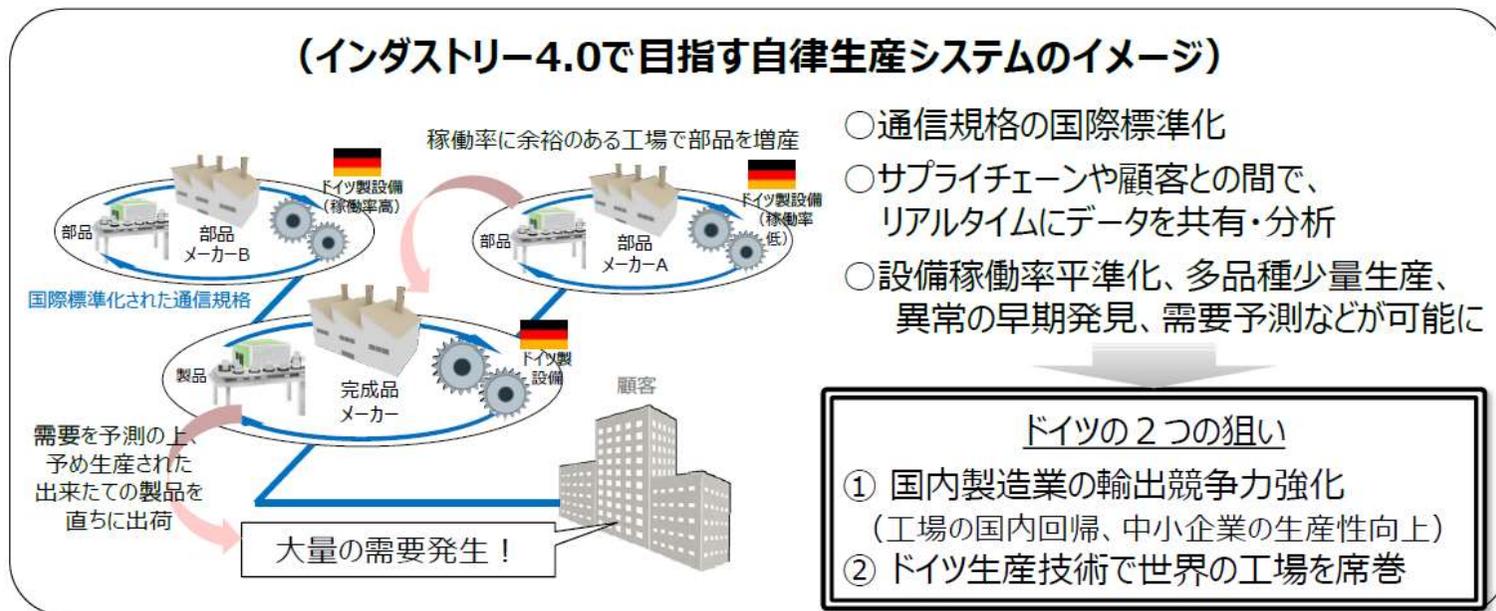
- IoT、ビッグデータ、人工知能をはじめとした新たな技術により、グローバルに「第4次産業革命」とも呼ぶべきインパクトが見込まれる。
- この結果として、産業構造、就業構造及び経済社会システム自体の変革がもたらされる可能性があるが、新しいビジネス環境に適応することで（例えば、多品種少量生産の強みをマスカスタマイゼーションでいかす）中小企業が新たな成長の果実を得るチャンスでもある。

(※)あらゆるモノや情報がインターネットを通じて繋がり、それらが互いにリアルタイムで情報をやり取りしつつ（相互協調）、人の指示を逐一受けずに判断・機能し（自律化）、システム全体の効率を高めるとともに新たな製品・サービスを創出（高度化）



海外の取組：ドイツ（インダストリー4.0）

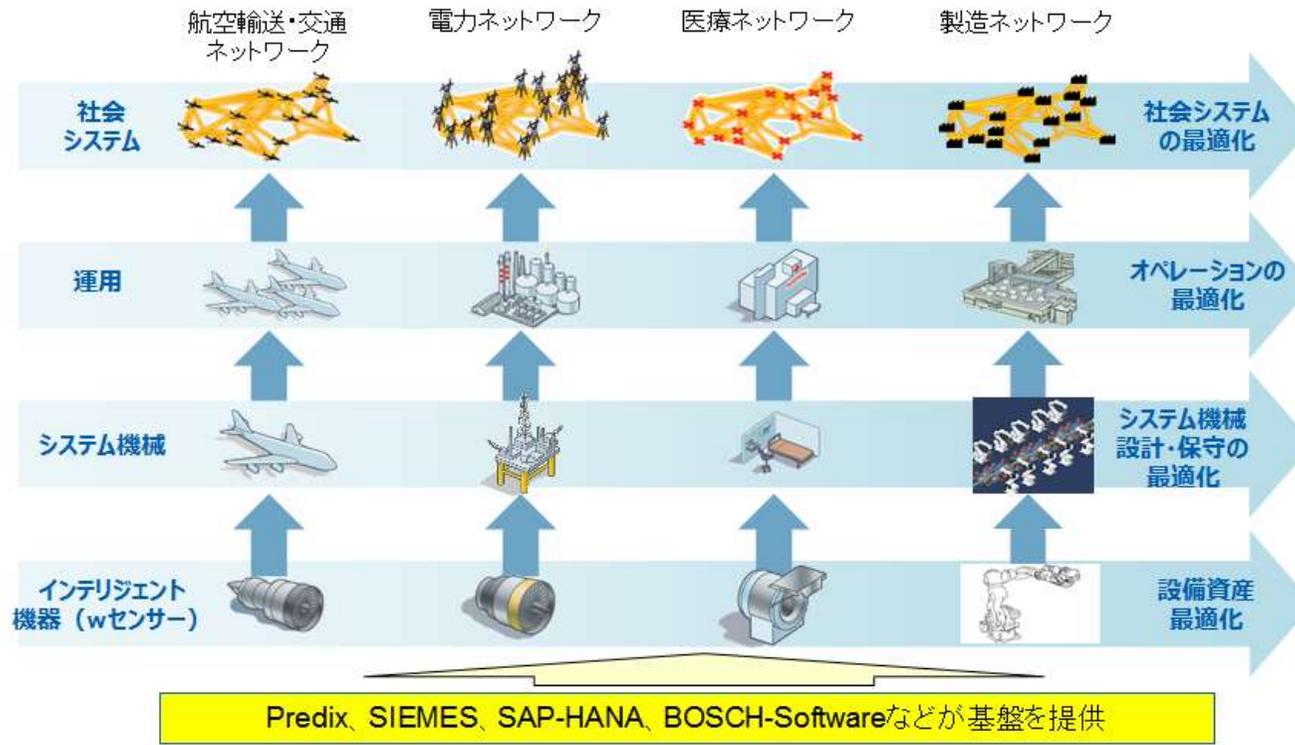
- 2011年、ドイツ政府は、強みとする製造業の競争力強化を図るため、ITを活用したスマート工場化やサプライチェーンの最適化を進める構想「Industrie4.0」を起草。
- 産学官労による「プラットフォーム・インダストリー4.0」（トップは経済大臣、教育研究大臣）により、国が主導して先進事例を創出。標準化すべき領域／すべきでない領域を特定し、「デジュール標準」を確立することを目指した取組等を推進中。
 - － スマート工場同士をつなぐことで、最も効率的なラインや工程を自動で選択する姿を構想。製造サービス外販も。
 - － 企業・工場間の受発注等を含む統合管理は、独SAPの業務用ソフトウェアがグローバル市場で圧倒的に優位。



海外の取組：米国（インダストリアル・インターネット・コンソーシアム（IIC））

- 2014年、GEなど米企業5社が発起人となり、IoT関連技術の標準化団体「インダストリアル・インターネット・コンソーシアム（IIC）」を設立。
- 現在、250を超える企業・団体が参加。民間企業が主導して先進事例を創出（新たなビジネスモデルの実証（テストベッド））。「デファクト標準」の確立等を目指した取組を展開。

GE、ドイツインダストリー4.0の基本的な考え方



（出所） GE社ホワイトペーパー、野村総研藤野直明氏資料

我が国の取組：IoT推進ラボ

- IoT推進ラボは、①資金支援、②規制支援（規制見直し、ルール形成）、③企業連携支援を通じて短期の個別企業による尖ったプロジェクトや中長期の社会実装を見据えた複数企業によるプロジェクトを支援

IoT推進コンソーシアム

総会の様子
600社、760人が参加

運営委員会（15名）



- 各IoTプロジェクトに対するアドバイス、**規制・制度に関する政府提言等**を行う

支援内容

資金支援	規制関連支援	企業連携支援
<p>IoT Lab Demonstration (テストベッド実証)</p> <p>→中長期の複数企業によるテーマ別プロジェクトの支援</p>		<p>IoT Lab Connection (ビジネスマッチング)</p> <p>→企業・研究機関・自治体のマッチングイベントなどの開催</p>
<p>IoT Lab Selection (IoTプロジェクト選考会議)</p> <p>→短期の個別企業による尖ったプロジェクトの支援</p>		

<テーマ（案）>

製造分野 (※)	モビリティ	医療・健康	公共インフラ ・建設	エネルギー	金融 (※※)	スマート ハウス
農業	物流・流通	行政	産業保安	教育 サービス	観光	

※ロボット革命イニシアティブ協議会と緊密に連携
※※FinTech研究会と緊密に連携

我が国の取組：ロボット革命イニシアティブ協議会

- ロボット革命実現会議の成果を踏まえ、現場における革命実現のための産学官を分厚く巻き込んだ推進母体を設置。産業競争力会議や総合科学技術・イノベーション会議等におけるA I、I o Tの議論とも連携。

【外部機関】

産業競争力会議

総合科学技術・イノベーション会議

規制改革会議

連携

ロボット革命イニシアティブ協議会

○主な取組

ニーズ・シーズのマッチング、ベストプラクティスの共有・普及、国際プロジェクト、国の研究開発機関等の利用、OB人材の活用、国際標準、データセキュリティ等

<体制イメージ>

運営委員会(主要関係者の代表)

○メンバー

- ・主要工業会(ロボット、部品、ユーザー(自動車、農業、医療・介護、インフラ等))
- ・大学、研究機関(NEDO、産総研等)
- ・地域連携組織

WG1 IoTによる製造ビジネス変革WG

中堅・中小企業AG

産業機械サブ幹事会

6つのサブWG

WG2 ロボット利活用推進WG

WG3 ロボットイノベーションWG

【諸外国】

Industrial Internet Consortium (米国)

情報交流

インダストリー4.0(独)

製造・サービス分野のIoT・データ活用事例

	製造開発 サービス開発	販売 マーケティング	サポート	他社・異業種連携
製造	<p>生産設備の稼働情報の見える化による生産管理</p> <p>武州工業株式会社</p>	<p>機器の稼働情報の遠隔監視によるメンテナンス機能強化</p> <p>株式会社オー・ド・ヴィ</p>		<p>受注情報、生産管理情報の共有による連携受注体制の構築</p> <p>株式会社今野製作所 株式会社西川精機製作所 株式会社エー・アイ・エス</p>
	<p>作業環境情報を収集・分析できる製品（金型）の開発</p> <p>株式会社岐阜多田精機</p>			
サービス		<p>顧客情報のスタッフ間共有による顧客に応じたサービスの提供</p> <p>株式会社陣屋</p>		<p>従業員の動線等情報の分析による人材育成・業務効率化</p> <p>がんこフードサービス株式会社 産業技術総合研究所</p>
	<p>顧客の製品利用情報の収集による新商品の提案</p> <p>まくら株式会社</p>		<p>園児の生体情報の自動チェック等による保育士の業務支援</p> <p>ユニファ株式会社</p>	

(参考) IoT・データ活用事例の詳細

<p>製造</p>	<p>武州工業株式会社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマートフォンなどの端末に内蔵されている加速度センサーとWEBサーバー上のプログラムを連動させることにより、作業状況を見える化 ・端末を動作収集を行う機械の摺動部に、両面テープなどを用いて端末を貼り付け、端末をウェブプログラムにアクセスすることで機械の摺動情報をグラフ化でき、生産性見える化を簡単に実現。 	<p>株式会社岐阜多田精機</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動車部品等向けの金型設計・制作を手掛ける岐阜多田精機は、岐阜大学と連携し、金型内にセンサーを埋め込み、成形時の温度や振動、圧力等のデータを計測しうるスマート金型の開発に注力。 ・これにより、成型の品質や信頼性を向上させることが可能となるとともに、これまで取得が困難であったデータの把握により新たなビジネスモデルの実現が期待される。 	<p>株式会社オー・ド・ヴィ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飲料水自動販売機の製造・販売・保守等を手掛けるオー・ド・ヴィは、スーパーマーケット等に設置する自動販売機に取り付けたFOMAモジュールから機器の稼働状況を遠隔監視。 ・自動販売機の稼働率上昇や顧客満足度の向上、メンテナンスの省力化を達成。結果、業務規模拡大も可能に。 	<p>株式会社今野製作所 株式会社西川精機製作所 株式会社イー・アイ・エス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①見積もり及び受発注データを管理出来るシステムを開発し、連携企業との共有化、②生産管理システムにより連携企業間で工程進捗把握、③顧客用Webポータルサイトの構築（問い合わせ対応、図面データ授受、見積もり履歴記録等）を行う。 ・中小企業が受注情報を共有し、連携生産。繁閑格差を平準化を目指す。
<p>サービス</p>	<p>まくら株式会社</p> <p>枕に内蔵した端末を使い、就寝時間、起床時間、寝返りの回数といった睡眠情報を活用し、データに基づいた商品の提案を行うなど、革新的なサービスを立ち上げ、枕販売の事業を拡大。</p> 	<p>株式会社陣屋</p> <ul style="list-style-type: none"> ・旅館に関する基幹システムである「陣屋コネクト」を提供。 ・さらに、過去のデータやセンサを導入し、共用風呂の入浴者数を測定した清掃頻度の最適化を図っているほか、顧客の行動を予想し、レストランでの待機することなど、顧客の好む環境を再現し提供している。 	<p>ユニファ株式会社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経験の浅い保育士でも園児を安全に見守ることができる保育園向け業務支援を、スマートフォン/センサー/ロボット等のテクノロジーを駆使することで実現。 	<p>がんこフードサービス株式会社、産業技術総合研究所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内測位端末を開発し、従業員の「立つ」、「座る」、「加速」、「減速」などを記録。 ・生産性が高い従業員とそうでない従業員の作業の差の違いを認識して、人材育成に活かすことが可能に。 ・時間帯ごとの作業負荷を調査し、業務の運営が混乱しやすい時間帯を特定し、運営の方法を検討することが可能に。

更なる抜本的な生産性向上に向けた中小企業におけるIoT活用

- 「IoT」(Internet of Things) の活用によって、大企業だけでなく中小企業においても、抜本的な事業の効率化や生産性の向上につながるとともに、新たなビジネスを展開していくチャンスが生まれる可能性。
- 一方、中小企業におけるIoTの導入を円滑に進めるため、データの共通形式を定め不要なコストを生まないように確保することや、あらゆるものがインターネットにつながることによる情報漏洩リスクへ対応などの課題が存在。

● IoT活用に対する支援

- IoTを普及する観点から、実際に活用している事例集である「IoTユースケースマップ」を「ロボット革命イニシアティブ協議会」が公表。
- 「ロボット革命イニシアティブ協議会」から中小企業向けIoTツール「スマートものづくり応援ツール」を公表。
(例：スマートフォンで設備の稼働状況を把握するアプリ)
- IoT推進のための社会システム推進事業（スマート工場実証事業）において実証事業を実施。
(例：東京町工場ものづくりのワ)
- ものづくり補助金等の補助金、融資により、資金面で支援。
- 今後、中小企業におけるIoT活用について、業種毎の取組事例の収集・整理を行い、その幅広い周知を行うなど、中小企業の実態に応じた活用支援を検討。

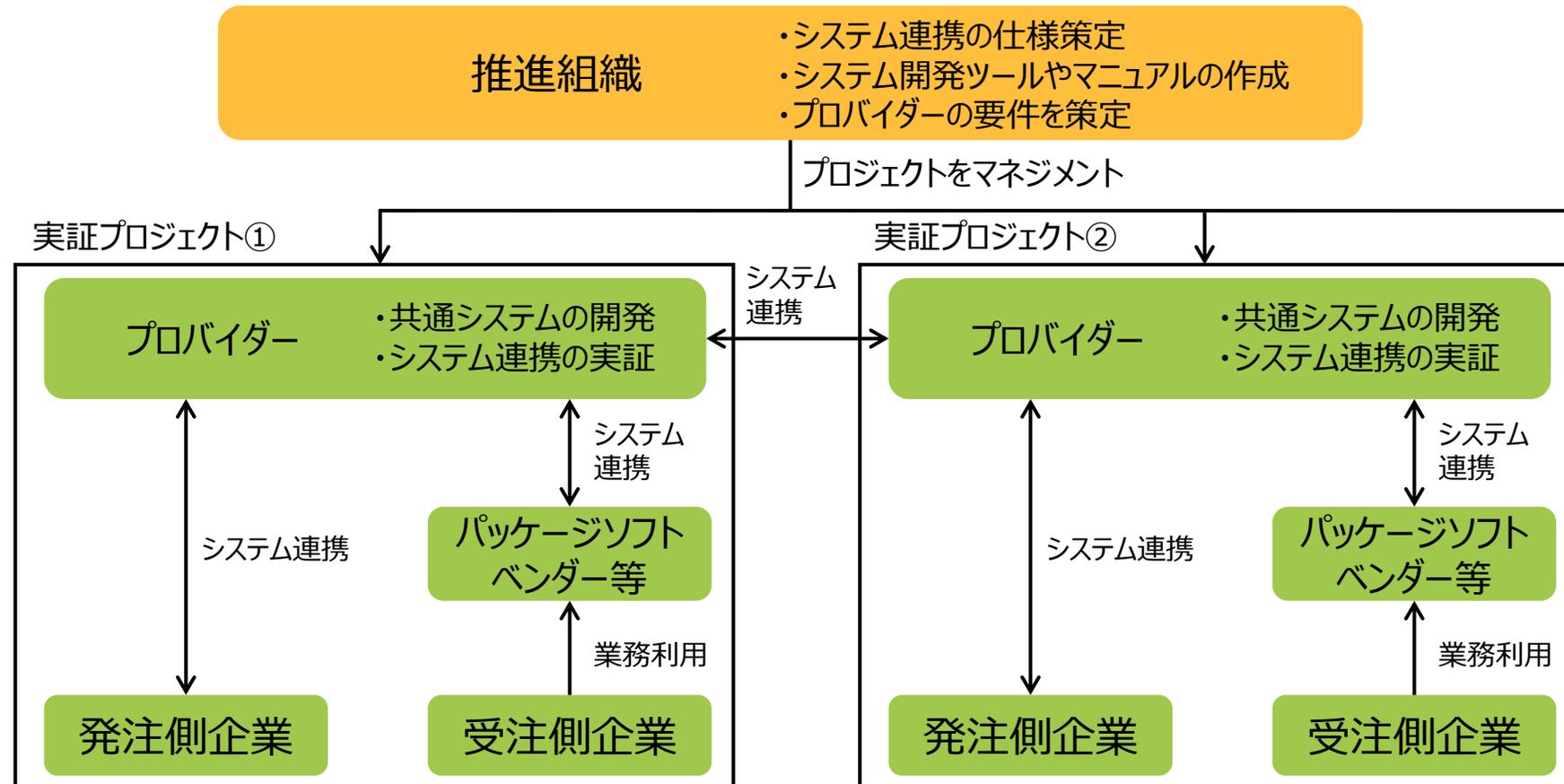
● IoT導入の阻害要因への対応

- 系列等で異なる企業間の受発注データの形式が導入されると、複数の形式に対応する高コスト構造となり、結果的に、IoT活用が阻害されるおそれ。このため、業種の垣根を越えた受発注データシステム(EDI)を共通化。
- IoTではインターネットによる情報のやりとりが増加することから、サイバーセキュリティやデータ所有権の明確化等を推進。

(参考) 次世代企業間データ連携調査事業

- 中小企業の受発注は電話・FAXによるやり取りが主流
- ゆるやかに「つながる」共通システムの仕様等を策定。共通EDIサービスプロバイダーを創出
- 共通EDIの利用を促進することで中小企業の生産性を底上げ

○事業の実施イメージ



平成29年度中小企業・小規模事業者関係の概算要求等 (IT関係)

○地域未来投資促進事業【1001.3億円 補正】

- ・地域における「中小企業等の稼ぐ力の強化」を図るため、中小企業等の経営力向上に資する取組を一貫して支援。

①ものづくり・商業・サービスの開発支援

- ・第四次産業革命に向けてIoT等の活用や経営力向上に資する革新的ものづくり・商業・サービスの開発を支援。
- ・賃上げ等を行う事業者の補助上限額を増額等。

②ITの導入等支援

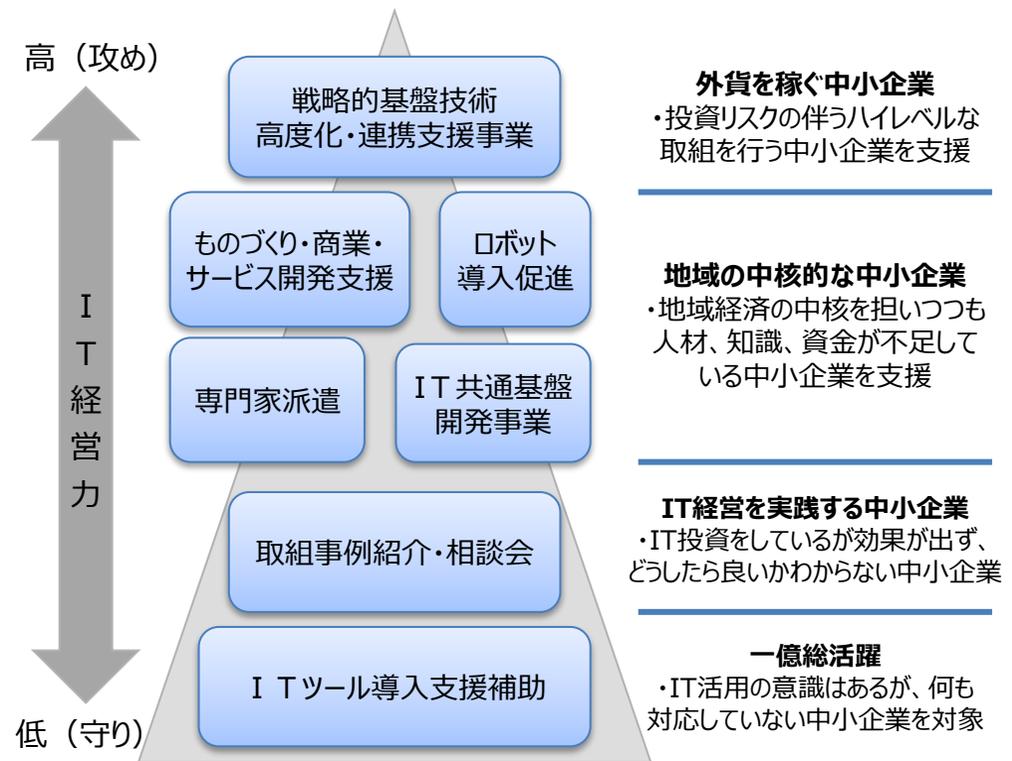
- ・中小企業等経営強化法に基づく事業分野別指針に盛り込まれたIT活用事例を踏まえ、業務の効率化、生産性の向上に資するITツールの導入を補助するとともに、IT専門家の派遣、取組事例の紹介、相談会を開催することで、IT導入を集中的に支援。
- ・また、業種の垣根を越えた取引のIT化を実現するため、国際標準に準拠した商取引等共通システムによる業種別・地域別のモデルプロジェクトを実施。

③海外や商店街等における需要開拓

- ・需要開拓につなげていくため、先進的な観光開発やT P Pも見据えた海外販路開拓、商店街・中心市街地の集客力向上等を幅広く支援。

○ロボット導入促進に向けた

- ・**ロボット導入実証事業【24.5億円】**
- ・**システムインテグレート育成事業【14.0億円 補正】**
- ・**スマートものづくり応援隊等事業【2億円】**



○戦略的基盤技術高度化・連携支援事業

【140.9億円 (拡充)】

- ・地域経済を支える中小企業におけるイノベーションの創出を図るため、中小企業・小規模事業者が産学官連携して行う研究開発等や新しいサービスモデルの開発等のための事業を支援。