

製造業におけるピッキング作業のデジタル化と デジタル機器の利用動向調査

富士電機株式会社

2020年9月公開版

調査目的	製造業におけるピッキング作業のデジタル化とデジタル機器の利用動向調査												
対象エリア	全国												
調査対象者	・ 製造業従事者 (経営企画、事業企画、製造、生産管理、品質管理、物流・倉庫、情報システム、財務経理、調達・購買、研究開発従事者) ・ 富士電機「製造業におけるIoT／ITの利活用と物流システム動向調査」でデジタルピッキングシステム/デジタルアソートシステムの利用状況に関する回答者を対象とした追加調査 ・ 回答者の「IoT/IT関連製品・システム」に関する主な立場 <table><thead><tr><th>立場</th><th>割合</th></tr></thead><tbody><tr><td>利用・導入を起案する立場</td><td>37%</td></tr><tr><td>利用・導入を決裁する立場</td><td>34%</td></tr><tr><td>情報収集をする立場</td><td>27%</td></tr><tr><td>特に導入には関わらない</td><td>0%</td></tr><tr><td>その他</td><td>2%</td></tr></tbody></table>	立場	割合	利用・導入を起案する立場	37%	利用・導入を決裁する立場	34%	情報収集をする立場	27%	特に導入には関わらない	0%	その他	2%
立場	割合												
利用・導入を起案する立場	37%												
利用・導入を決裁する立場	34%												
情報収集をする立場	27%												
特に導入には関わらない	0%												
その他	2%												
有効回答数	197人												
調査方法	インターネット調査												
調査期間	2020年5月27日～5月28日												

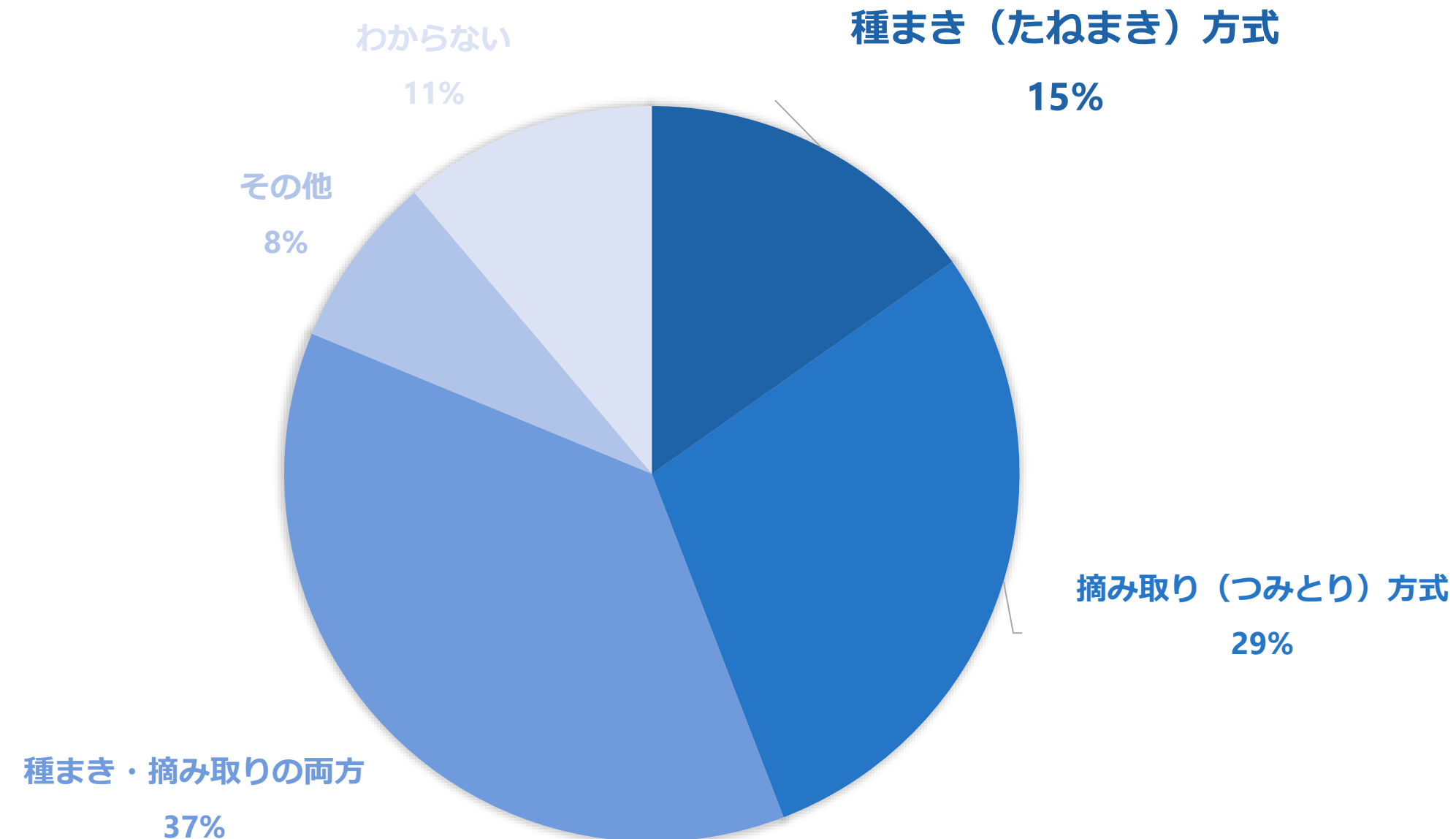
■ 調査項目

- 仕分け・ピッキング方法について
- デジタルピッキングシステム(DPS)の利用・活用状況
- デジタルアソートシステム(DAS)の利用・活用状況
- デジタルピッキングシステム(DPS)/デジタルアソートシステム(DAS)導入検討のきっかけ
- 仕分け・ピッキング作業に活用している、もしくは今後活用を予定しているデジタル機器・技術
- 仕分け・ピッキング作業に活用している、もしくは今後活用を予定しているデジタル機器・技術（アイテム数別）
- デジタルピッキングシステム(DPS)/デジタルアソートシステム(DAS)に対する不満・問題点
- デジタルピッキングシステム(DPS)/デジタルアソートシステム(DAS)を導入していない/導入しない理由
- 仕分け/ピッキング作業全般に関する問題・課題

■仕分け・ピッキング方法について（複数回答）

- 回答者の勤務先で採用している仕分け・ピッキング方法については「種まき・摘み取りの両方」を採用しているとの回答が最も多く、「摘み取り（つみとり）式」とする回答は全体の29%、「種まき（たねまき）式」とする回答は全体の15%となった（図1）。
- アイテム数別の集計でもほぼ同様の傾向がみられた。

図1 仕分け・ピッキング方法について



N=197

■デジタルピッキングシステム(DPS)の利用・活用状況

- デジタルピッキングシステム(DPS)を「既に利用している」とした回答は66%となった（図2）。「既に利用している」「今後、利用を検討している」を含めるとDPSの利用意向は9割を超える。
- アイテム数別の集計では、300～499アイテムの企業が最もDPSの利用率が高いという結果になった（図3）。また、既に利用しており導入効果も得られているとの回答割合（除く、導入効果はまだわからない）が最も高かったのは1000アイテム以上の企業で82%、最も低かったのは100～299アイテムの企業で42%となった。

図2 デジタルピッキングシステム(DPS)の利用・活用状況

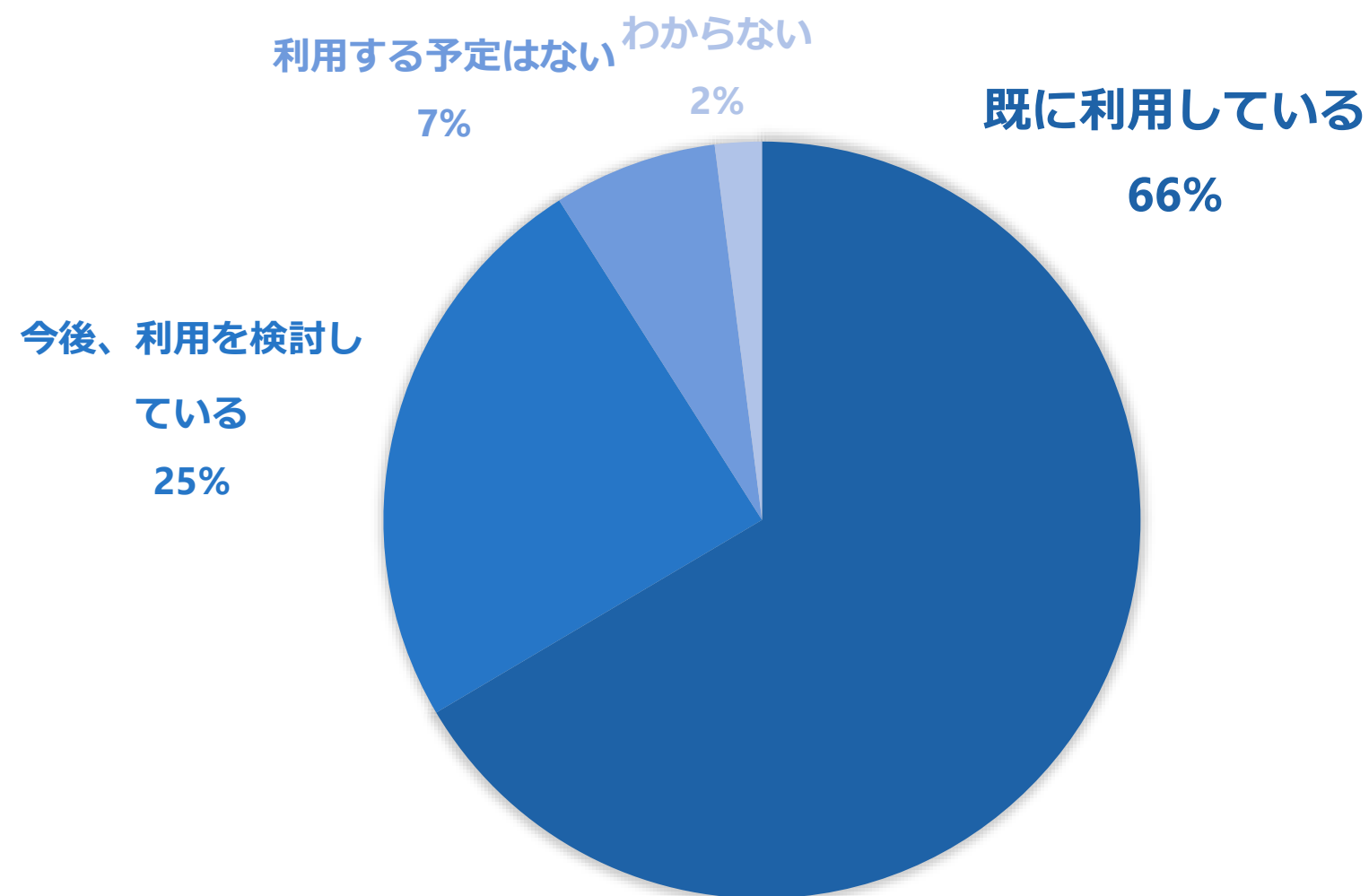
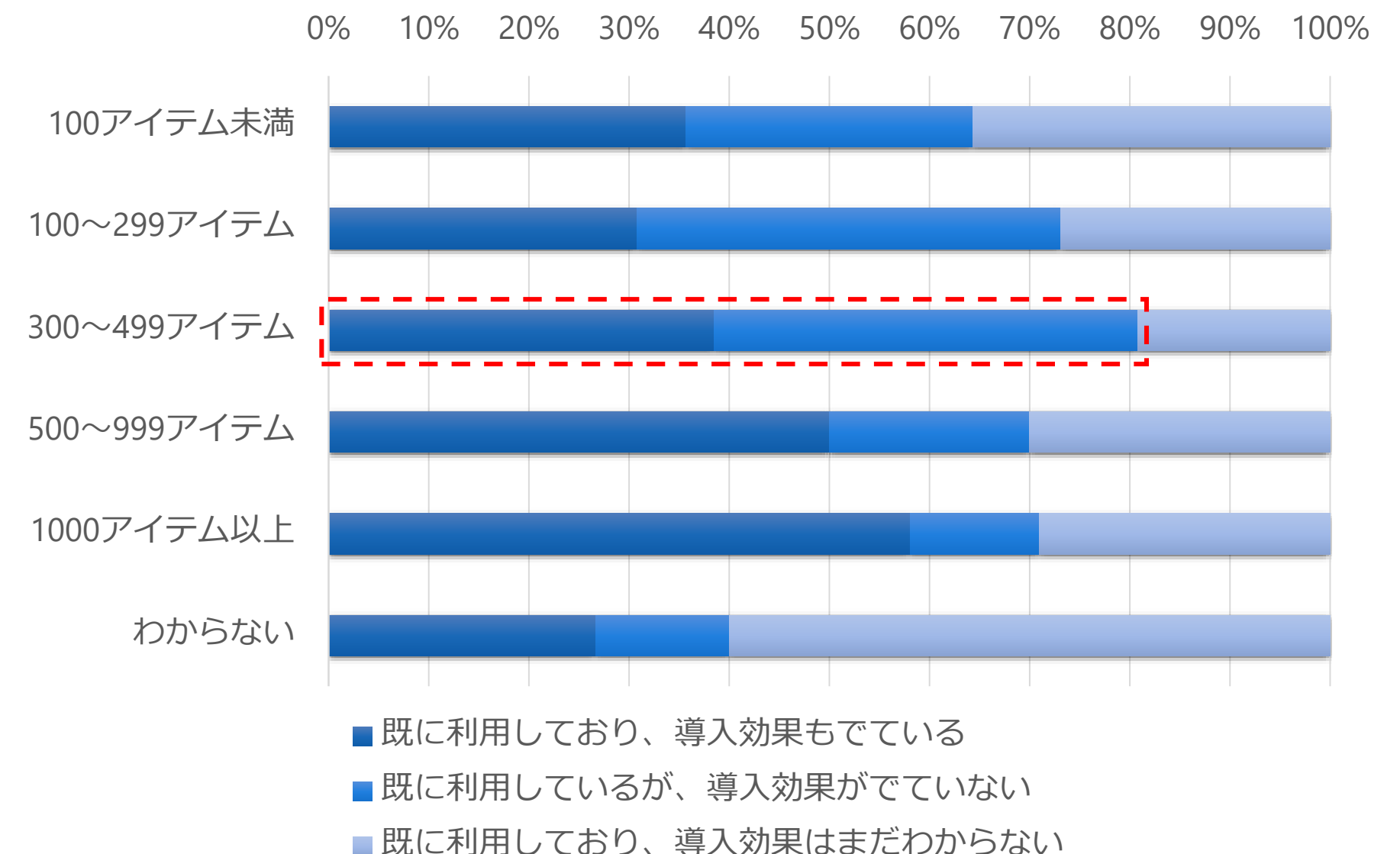


図3 デジタルピッキングシステム(DPS)の利用・活用状況/アイテム数別



■デジタルアソートシステム(DAS)の利用・活用状況

- デジタルアソートシステム(DAS)を「既に利用している」とした回答は51%となった（図4）。「既に利用している」「今後、利用を検討している」を含めるとDASの利用意向は約8割となる。
- アイテム数別の集計では、500～999アイテムの企業が最もDASの利用率が高いという結果になった。また、既に利用しており導入効果も得られているとの回答割合（除く、導入効果はまだわからない）が最も高かったのは1000アイテム以上の企業で71%、最も低かったのは100アイテム未満の企業で33%となった(図5)。

図4 デジタルアソートシステム(DAS)の利用・活用状況

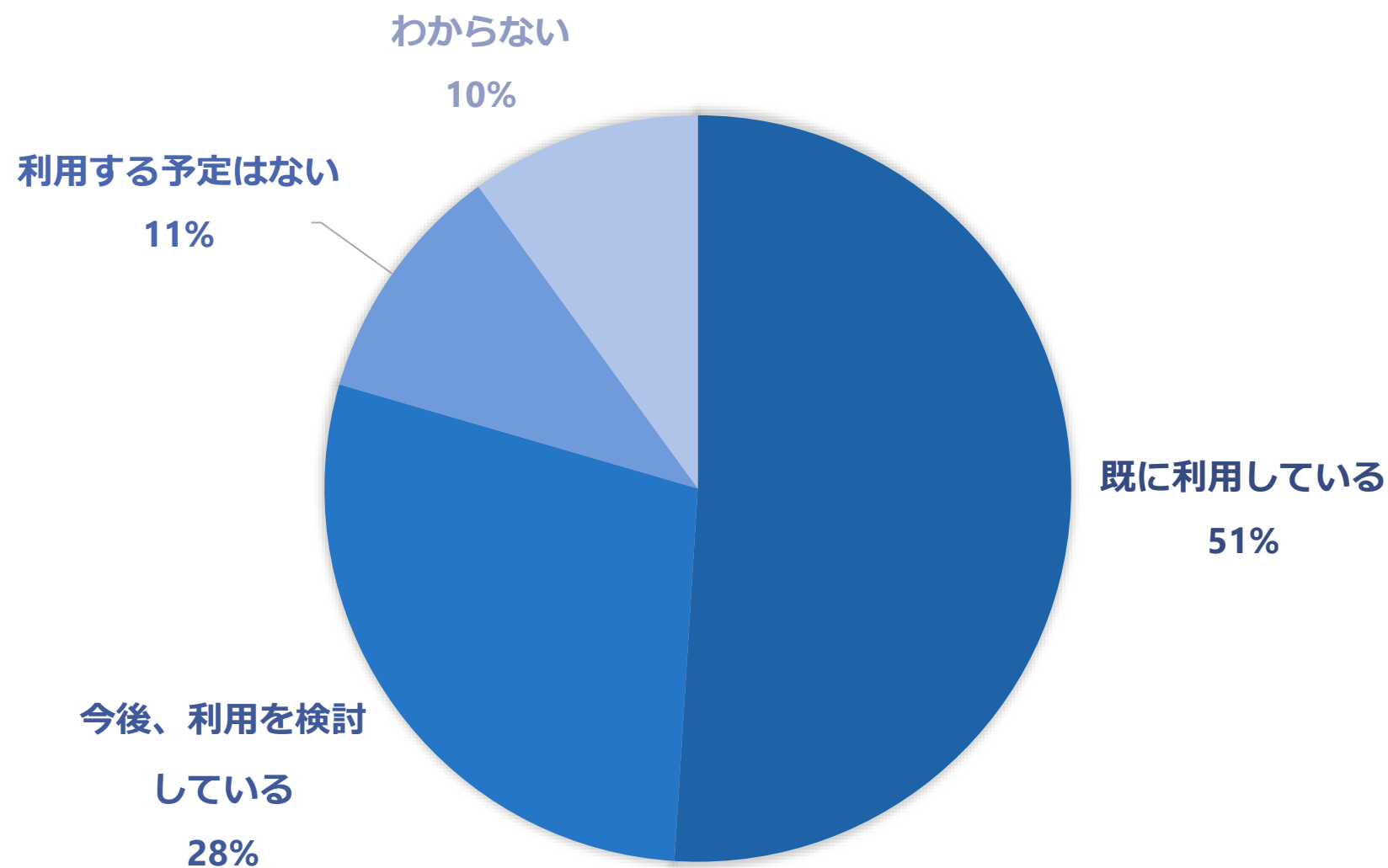
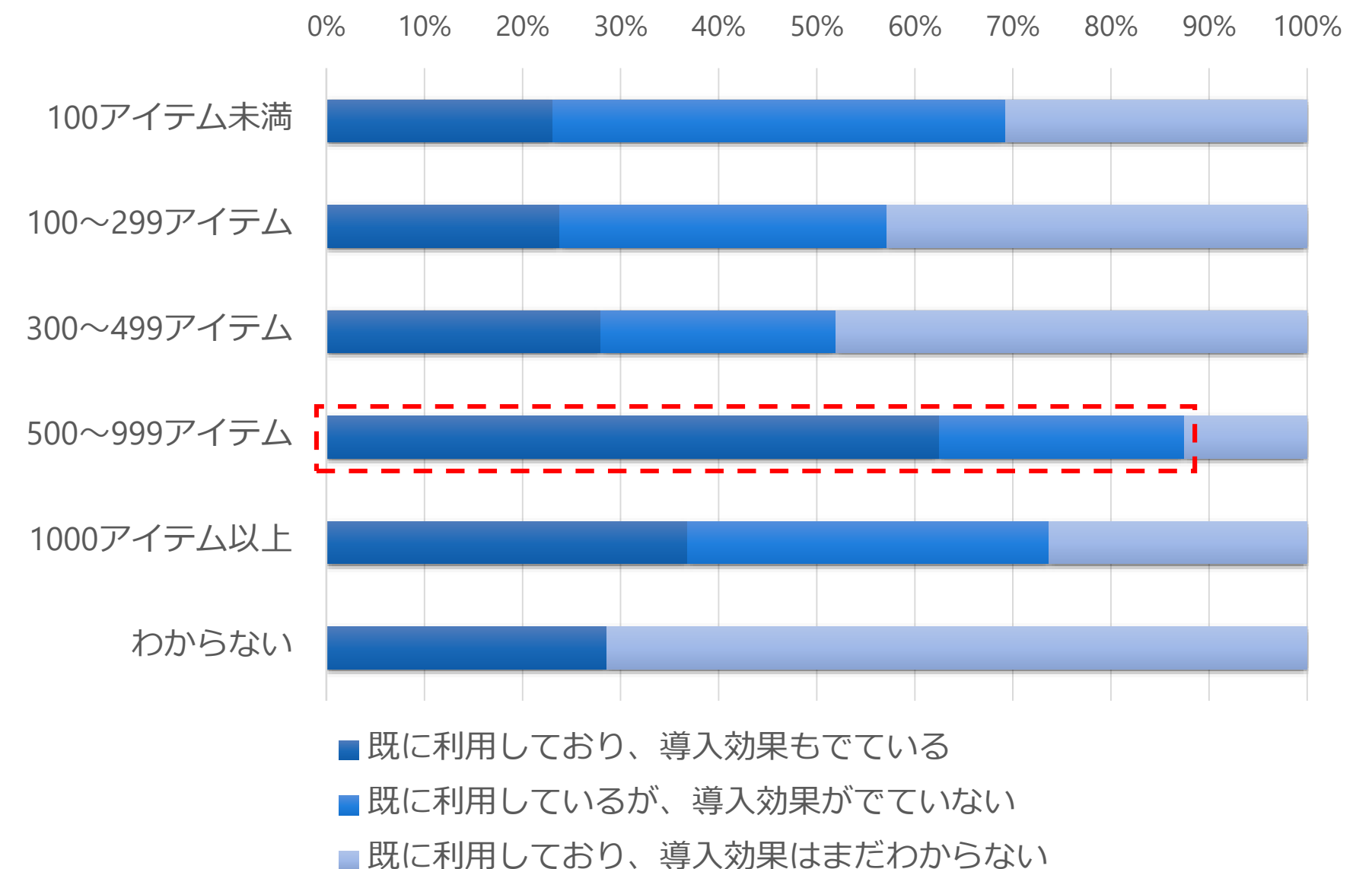


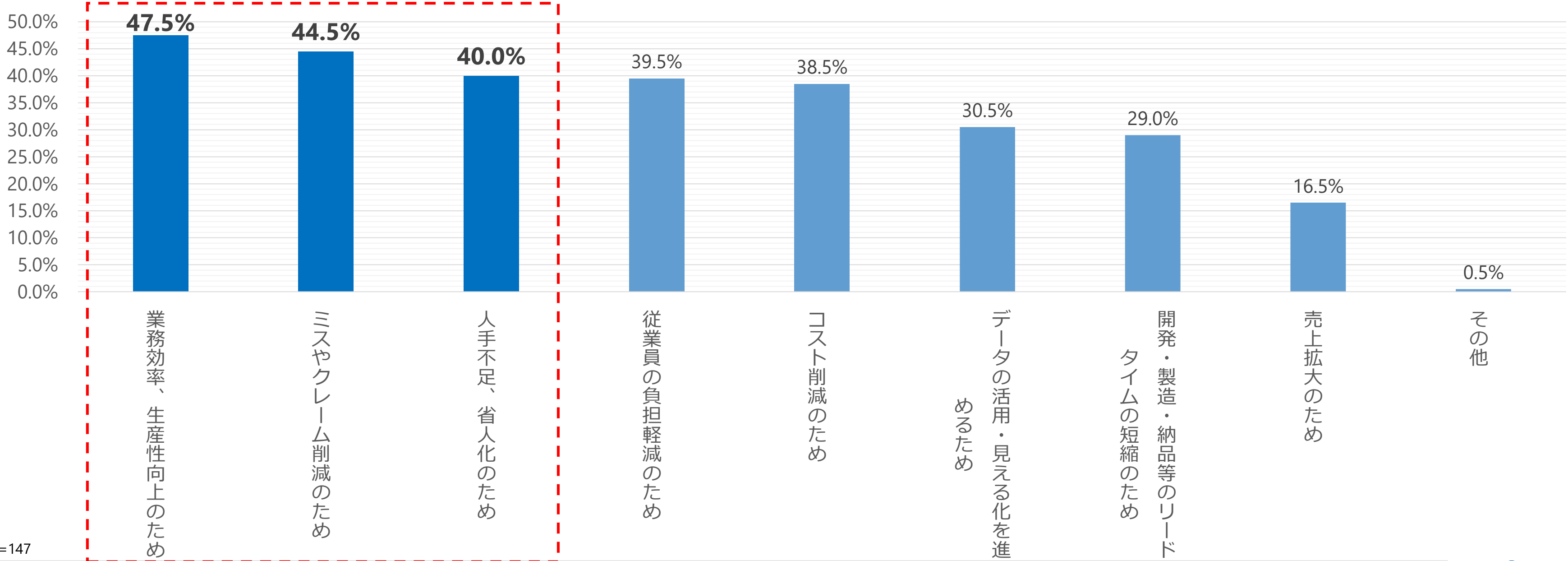
図5 デジタルアソートシステム(DAS)の利用・活用状況/アイテム数別



■デジタルピッキングシステム(DPS)/デジタルアソートシステム(DAS)導入検討のきっかけ

- DPS/DASの導入検討のきっかけについては、「業務効率、生産性の向上のため」「ミスやクレーム削減のため」「人手不足、省人化のため」が上位を占めた（図6）。
- アイテム数別の集計では、100～499アイテムの企業では「ミスやクレーム削減のため」、1000アイテム以上の企業では「人手不足、省人化のため」が「業務効率、生産性の向上のため」に次いで高くなる傾向がみられた。

図6 DPS/DASの導入検討のきっかけ



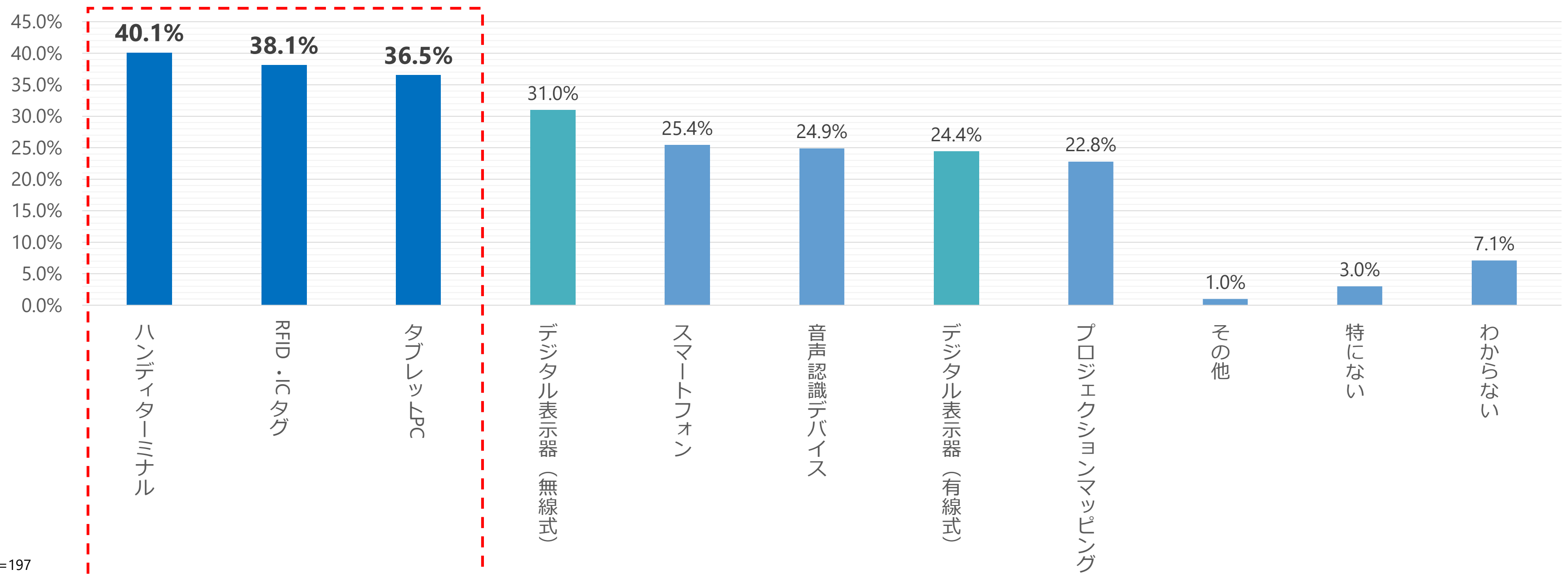
N=147

調査結果

■仕分け・ピッキング作業に活用している、もしくは今後活用を予定しているデジタル機器・技術

- 仕分け・ピッキング作業に活用している、もしくは今後活用を予定しているデジタル機器・技術について、最も活用が見込まれているのが「ハンディターミナル」で40.1%、次いで「RFID・ICタグ」が38.1%、「タブレットPC」36.5%という回答になった（図7）。
- 「デジタル表示機」については無線式・有線式があり、合算すると55.4%と「ハンディターミナル」を15.3%上回る結果となった。

図7 仕分け・ピッキング作業に活用している、もしくは今後活用を予定している機器・技術（複数回答）

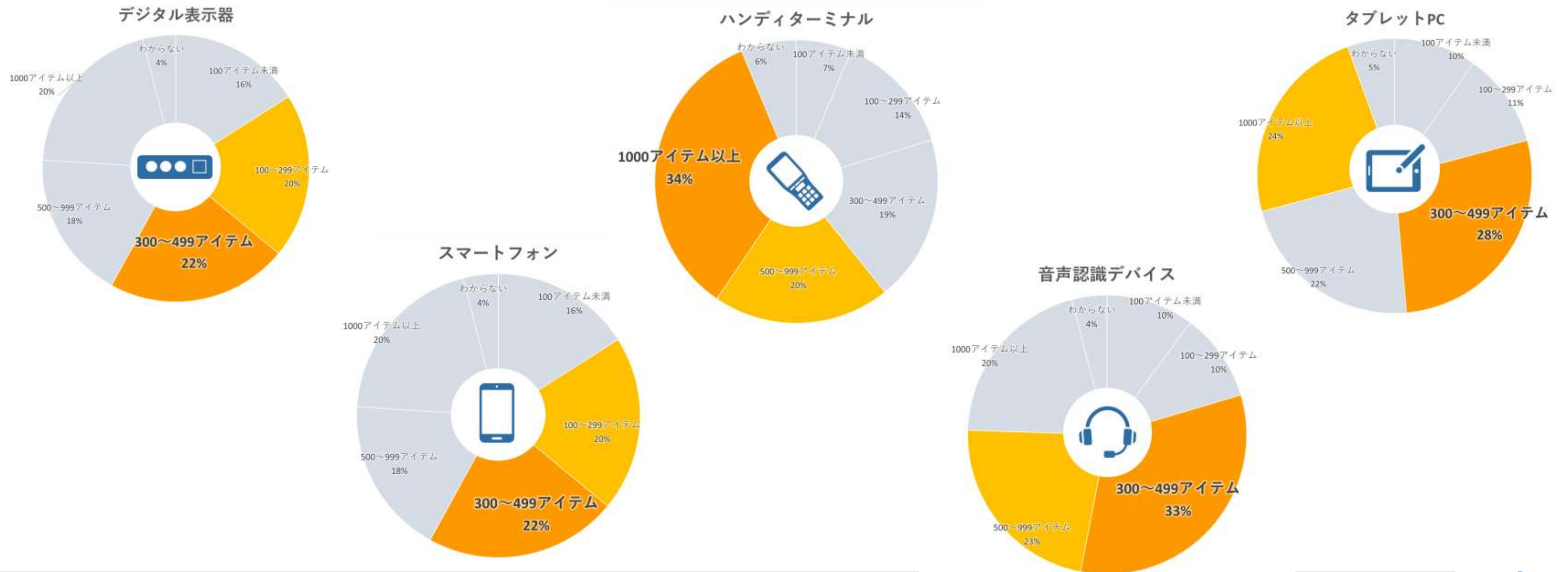


N=197

■仕分け・ピッキング作業に活用している、もしくは今後活用を予定しているデジタル機器・技術（アイテム数別）

- デジタル機器のうち、「デジタル表示機」「ハンディターミナル」「タブレットPC」「スマートフォン」「音声認識デバイス（ボイスピッキング）」についてアイテム数別に集計を行った（図8）。
- 「デジタル表示機」「タブレットPC」「スマートフォン」「音声認識デバイス」は300～499アイテムで最も利用割合が高く、「ハンディターミナル」は1000アイテム以上での利用が高くなった。

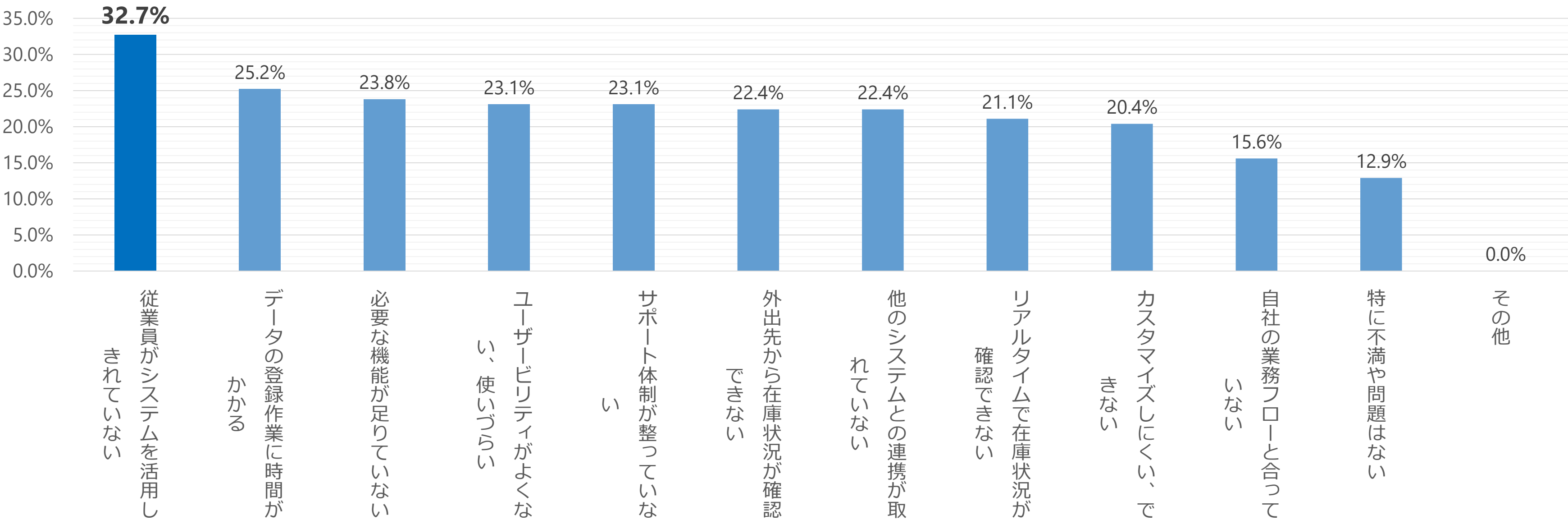
図8 仕分け・ピッキング作業に活用している、もしくは今後活用を予定しているデジタル機器・技術（アイテム数別集計）



■デジタルピッキングシステム(DPS)/デジタルアソートシステム(DAS)に対する不満・問題点（複数回答）

- DPS/DASに対する不満・問題点については、「従業員がシステムを活用しきれない」の回答が最も多く、32.7%となった（図9）。
- アイテム数別の集計では、100～299アイテムの企業では「他のシステムとの連携が取れていない」、300～499アイテムの企業では「他のシステムとの連携が取れていない」が「従業員がシステムを活用しきれない」より高くなる傾向がみられた。

図9 DPS/DASに対する不満・問題点

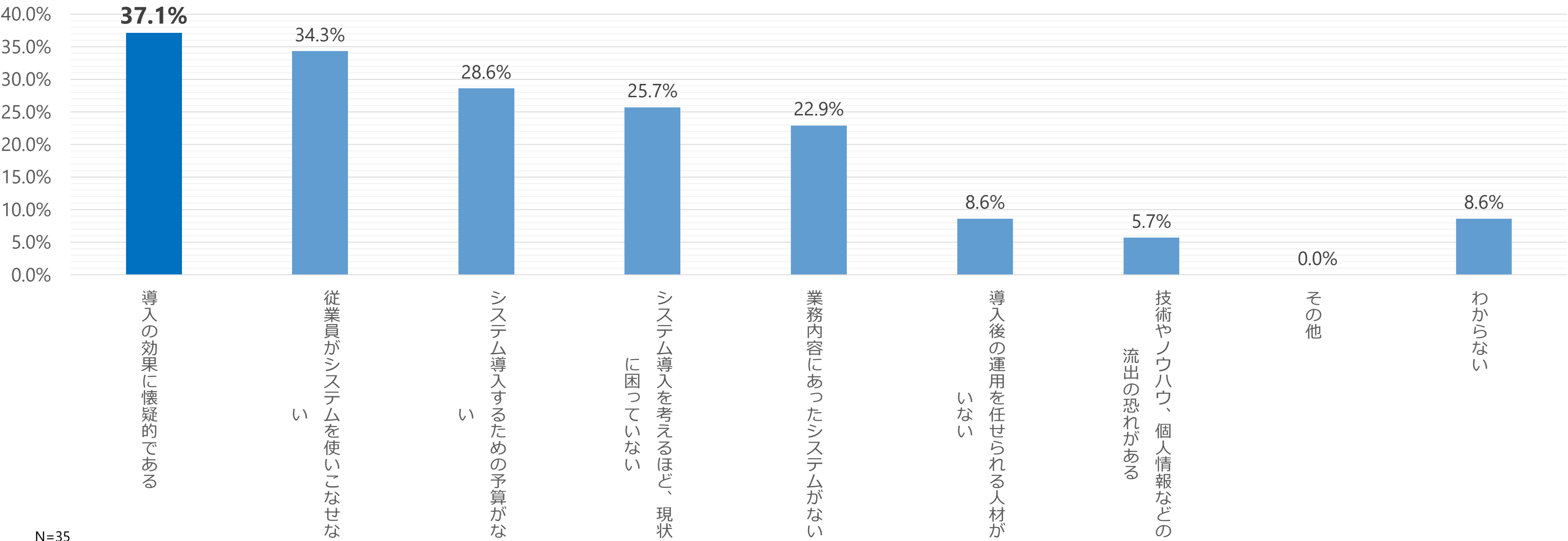


N=147

■デジタルピッキングシステム(DPS)/デジタルアソートシステム(DAS)を導入していない/導入しない理由

- DPS/DASを導入していない/導入しない理由については、「導入効果に懐疑的である」の回答が最も多く、37.1%となった（図10）。
- アイテム数別の集計では、100～299アイテムの企業では「従業員がシステムを使いこなせない」「業務内容にあったシステムがない」が「導入効果に懐疑的である」より高くなる傾向がみられた。

図10 DPS/DASを導入していない/導入しない理由



N=35

■仕分け/ピッキング作業に関する問題・課題について（F A）

「仕分け/ピッキング作業」に関する問題・課題についてのF A（フリーアンサー）では、「人的ミス」「多品種少量生産対応」「既存システムとの連携」などに関する問題・課題が多い傾向がみられた（以下F A回答の抜粋）。

- 人のミスを無くしたいが、なかなかいい手段がない
- 都度部品が多く、マスタ設定などの登録作業を行なっても1度きりで終わることも多い
- 部品点数が多く、欠品が多い
- 品種が多様化してきており、全体の管理が追いついていない
- 多品種少量生産で時間がかかる
- 自動化と人を介する作業の組み合わせ
- システム化は人手不足解消に役立つと思うが精度に不安がある
- オートメーション化を進めているが属人的な作業を解消できない
- 製品の数が多すぎてピッキングに時間がかかりすぎる
- 旧来からの在庫管理システム等との連携が取りづらい
- 資材の材質や形状が多種多様で単純なピッキングでは困難

物流センターの生産性向上・業務効率化をご検討中のお客様へ

物流センター・物流倉庫に課題はありませんか？

- ・ エクセルによる在庫管理をやめ、紙への記録・集計作業をなくしたい。
- ・ 誤出荷率を減らし、出荷品質を向上させたい。
- ・ 既設の倉庫管理システム(WMS)を改造せずに、業務にあうシステムを導入したい。
- ・ 在庫情報のタイムラグを無くしたい。管理帳票のペーパーレス化を進めたい。
- ・ フリーロケーション化を可能にし、倉庫スペースを柔軟に有効活用したい。
- ・ 業務が属人化しない仕組みを作りたい。



富士電機の物流ソリューション「**F-WES**」のご提案

実績豊富な富士電機の物流センターソリューション

IT・IoT化を背景に、刻々と変わりゆく物流マーケット。富士電機では、そんな物流の在り方を、これまでに培った実績・ノウハウを活かしながらお客様の課題に合わせた物流ソリューションをご提案いたします。



導入実績一覧

運送業A社様 自動仕分けシステム
運送業A社様 宅配便原価計算システム
運送業A社様 受託情報自動確定システム
運送業C社様 コンベア制御システム
運送業E社様 運送管理システム
アルミ建材業A社様 組立ライン搬送システム
台湾運送業H社様 自動仕分けシステム
飲料製造業A社様 出荷センターシステム
医薬製造業A社様 物流センターシステム
食品製造業B社様 仕分け出荷システム
機械商社A社様 出荷センターシステム
運送業C社様 海外進出システム開発コンサルティング

運送業A社様 重才数計システム
運送業A社様 輸送品質システム
運送業B社様 鉄道貨物業務システム
運送業D社様 自動仕分けシステム
運送業E社様 外販管理システム (WMS)
台湾運送業F社様 貨物追跡システム
食品製造業A社様 出荷管理システム
飲料製造業A社様 配車計画システム
医薬製造業A社様 物流センターシステム
化粧品業A社様 シャンプー製造物流システム
機械製造業A社様 製品出荷センター
医薬製造業C社様 出荷センターシステム構築コンサルティング

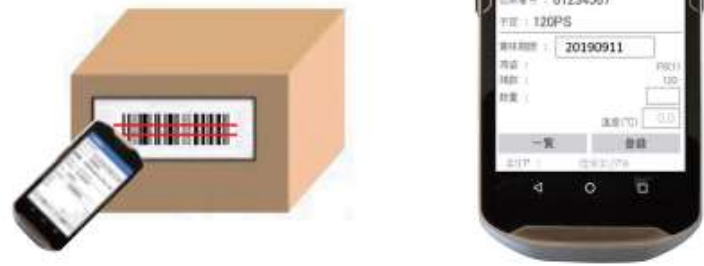
運送業A社様 路線便誘導システム
運送業A社様 送り状発行システム
運送業B社様 3PLシステム
運送業D社様 コンベア制御システム
運送業E社様 共同配送GWシステム
中国運送業G社様 貨物追跡システム
飲料製造業A社様 製品物流センターシステム
日販品製造業A社様 物流センターシステム
医薬製造業B社様 物流センターシステム
エンジニアリング業A社様 自動倉庫システム
機械製造業A社様 部品倉庫システム
日販品製造業A社様 物流センターモニタリングシステム 他

物流倉庫の生産性向上・省力化・人手不足解消を支援します。

生産性を最大35%向上可能な物流ソリューション「F-WES」

WESを導入することで、複数拠点の物流データをリアルタイムで確認できるようになります。在庫状況だけではなく、物流センター内での作業状況やマテハン機器の稼働状況等にも対応可能です。

入荷検品システム



- 商品バーコードの活用により、商品知識の無い作業員でも正確な入荷検品が可能です。
- 入荷実績を上位連携。在庫情報（数量、賞味期限）をリアルタイムで管理できます。

出荷検品システム



- 出荷予定データと商品バーコードの連携により、作業員の正確な検品が実現できます。
- 出荷期限チェック、ロット逆転、管理温度帯遵守の管理・チェックにより、誤出荷を防止します。

仕分けシステム



- 無線式の5色表示器を活用したデジタル仕分けパッケージ「DAS/DPS」により、正確な仕分けと作業効率の向上を実現。省力化により人手不足を解消します。

在庫管理システム



- 入荷、出荷検品システムの実績データをもとに、賞味期限別、管理温度帯別に在庫管理ができます。
- 容器等の資材管理（トレーサビリティ）も可能です。

物流センターの業務改善事例

事例1 物流センターの見える化による業務改善



物流現場のデータを活用することで、物流の作業やプロセスを定量的に評価できるようになり、業務改善が可能になります。言い換えれば数値化することで現状の問題点を正確に把握できるようになり、また目標指標を設けることで業務改善活動がしやすくなります。今後、A I が普及するにつれ、物流倉庫のデータの蓄積・活用はさらに重要性を増していくと考えられます。

F-WESを導入することで物流センターの見える化による業務改善が可能になります。

[\[⇒詳細をWebサイトで確認 \]](#)

事例2 出荷・仕分け作業（ピッキング）の業務改善



ピッキングにはスピードと正確性が求められ、物流コストに占める割合は少なくありません。リストピッキングの場合は、ピッキングリストを作成・印刷・リストを観ながらピッキング作業を行い、ピッキング作業の結果を記録、物流倉庫内を歩き、対象商品がある棚を探すといった作業を繰り返します。この一連の作業をより正確に、スピーディに行うためにはどのような工夫が必要になるのでしょうか。

仕分け作業をデジタル化することで出荷・仕分け作業の業務改善が可能になります。

[\[⇒詳細をWebサイトで確認 \]](#)

事例3 タブレット・RFIDを活用した物流業務改善事例



インターネット端末(スマートフォン・タブレット等)やIoT化が進展したことから、企業の業務でもさまざまなインターネット端末やIoTを活用した業務改善や生産性向上にむけた取り組みが進んでいます。物流センターや物流倉庫の場合は、例えば従来紙を使って行っていた確認作業をペーパーレス化したり、無線センサーを利用して作業を簡単化する等に活用することが可能になります。

[\[⇒詳細をWebサイトで確認 \]](#)

富士電機の物流ソリューション

<https://www.fujielectric.co.jp/products/logistics/>

まずは「物流センター・倉庫 無料簡易診断サービス」をお試ください

「物流現場のIT化や自動化を検討したい」と考えている企業様向けに、物流・倉庫現場のデータを分析し、改善方針とその改善効果を、簡易的に報告するサービスです。

詳細はWebで <https://www.fujielectric.co.jp/products/logistics/shindan/>