



2023年調査

食品工場におけるIoTとデータ活用に関する意識調査

富士電機株式会社

2023年8月公開版

調査概要

調査目的	食品工場におけるIoTに関する具体的な取り組み状況や期待効果、推進するうえでの問題・課題や、IoTから取得したデータの利用、活用に関する意識調査																								
対象エリア	全国																								
調査対象者	<ul style="list-style-type: none">対象者：食品製造業従事者、かつ、事業所形態が食品工場 <p>回答者の所属部門</p> <table border="1"><thead><tr><th>所属部門</th><th>割合</th></tr></thead><tbody><tr><td>製造・生産</td><td>42.7%</td></tr><tr><td>その他</td><td>19.1%</td></tr><tr><td>品質管理</td><td>13.0%</td></tr><tr><td>生産管理</td><td>13.4%</td></tr><tr><td>経営企画・事業企画</td><td>6.9%</td></tr><tr><td>技術・研究開発</td><td>5.0%</td></tr></tbody></table> <p>勤務先の従業員規模</p> <table border="1"><thead><tr><th>従業員規模</th><th>割合</th></tr></thead><tbody><tr><td>1000人以上</td><td>23.7%</td></tr><tr><td>100人未満</td><td>29.8%</td></tr><tr><td>300人~999人</td><td>25.2%</td></tr><tr><td>100人~299人</td><td>21.4%</td></tr></tbody></table>	所属部門	割合	製造・生産	42.7%	その他	19.1%	品質管理	13.0%	生産管理	13.4%	経営企画・事業企画	6.9%	技術・研究開発	5.0%	従業員規模	割合	1000人以上	23.7%	100人未満	29.8%	300人~999人	25.2%	100人~299人	21.4%
所属部門	割合																								
製造・生産	42.7%																								
その他	19.1%																								
品質管理	13.0%																								
生産管理	13.4%																								
経営企画・事業企画	6.9%																								
技術・研究開発	5.0%																								
従業員規模	割合																								
1000人以上	23.7%																								
100人未満	29.8%																								
300人~999人	25.2%																								
100人~299人	21.4%																								
有効回答数	262人																								
調査方法	インターネット調査																								
調査期間	2023/6/28~6/30																								

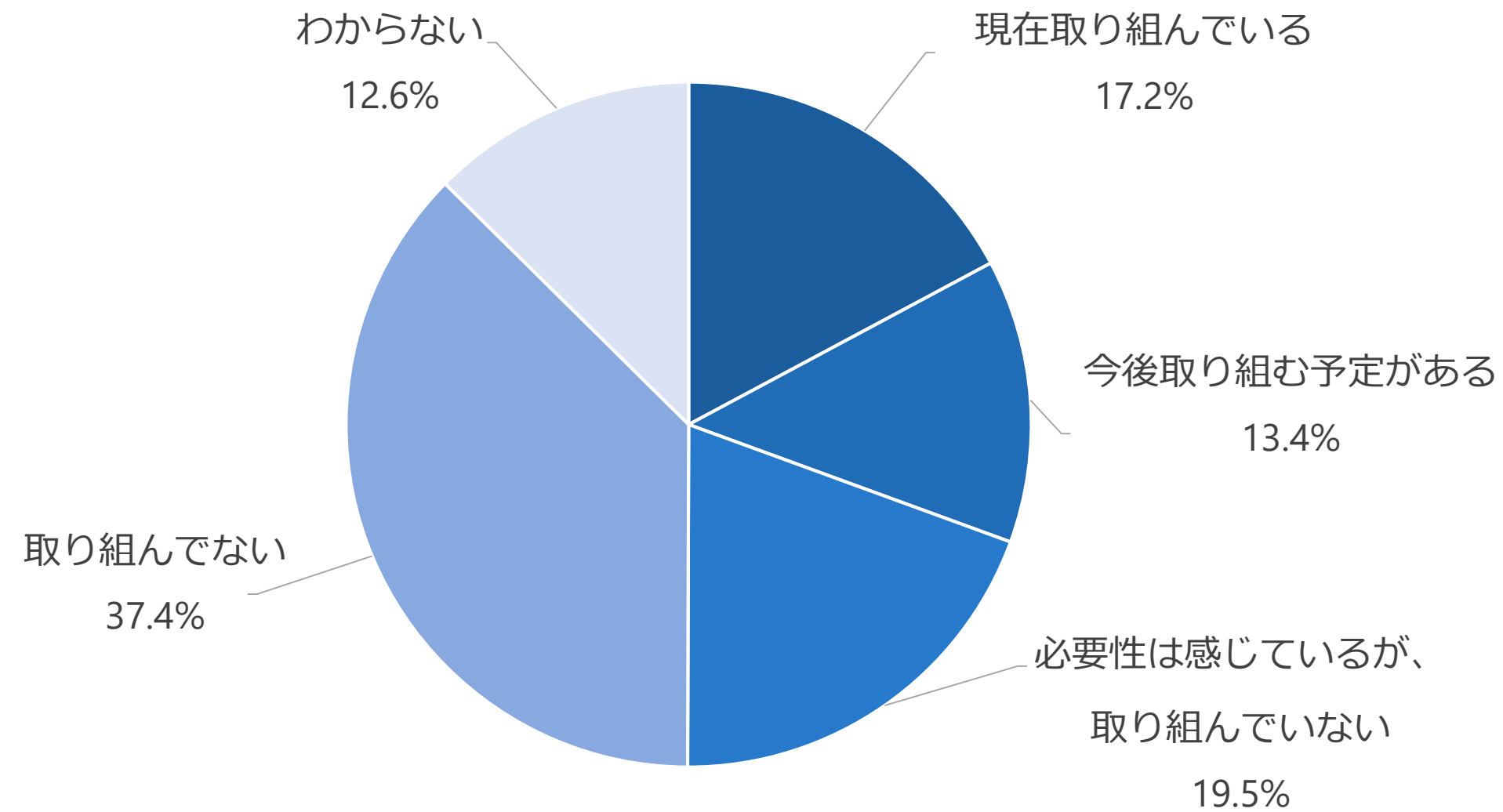
■ 調査項目

- 食品工場におけるIoTの活用状況
- 食品工場でIoTを導入・活用する具体的な目的
- 食品工場のIoTに関連したシステム等の利用・活用状況
 - ・ 予知保全システム
 - ・ ソフトセンサー
 - ・ AI画像認識・解析システム
 - ・ データ分析基盤・IoTプラットフォーム
 - ・ 遠隔監視・稼働監視システム
 - ・ 品質管理・改善システム
 - ・ 可視化・見える化システム
 - ・ デジタルツイン
 - ・ 異常検知システム
- IoTを利用・活用していく上での阻害要因
- IoTで収集・取得したデータの利用・活用状況
- IoTで収集・取得したデータをどのように利用・活用しているか
- IoTで収集・取得したデータの利用・活用の成果の有無
- IoTで収集・取得したデータの利用・活用による効果
- 食品工場におけるIoT、データの利用・活用に関する問題・課題

■ 食品工場におけるIoTの活用状況

- IoT/AIの活用状況について、「現在取り組んでいる」と回答したのは全体の17.2%、「今後取り組む予定がある」が13.4%となった（図1）。
- 従業員規模別では従業員数が多くなるほどIoT/AIの活用状況が進んでいる傾向がみられた。

図1 IoTの活用状況



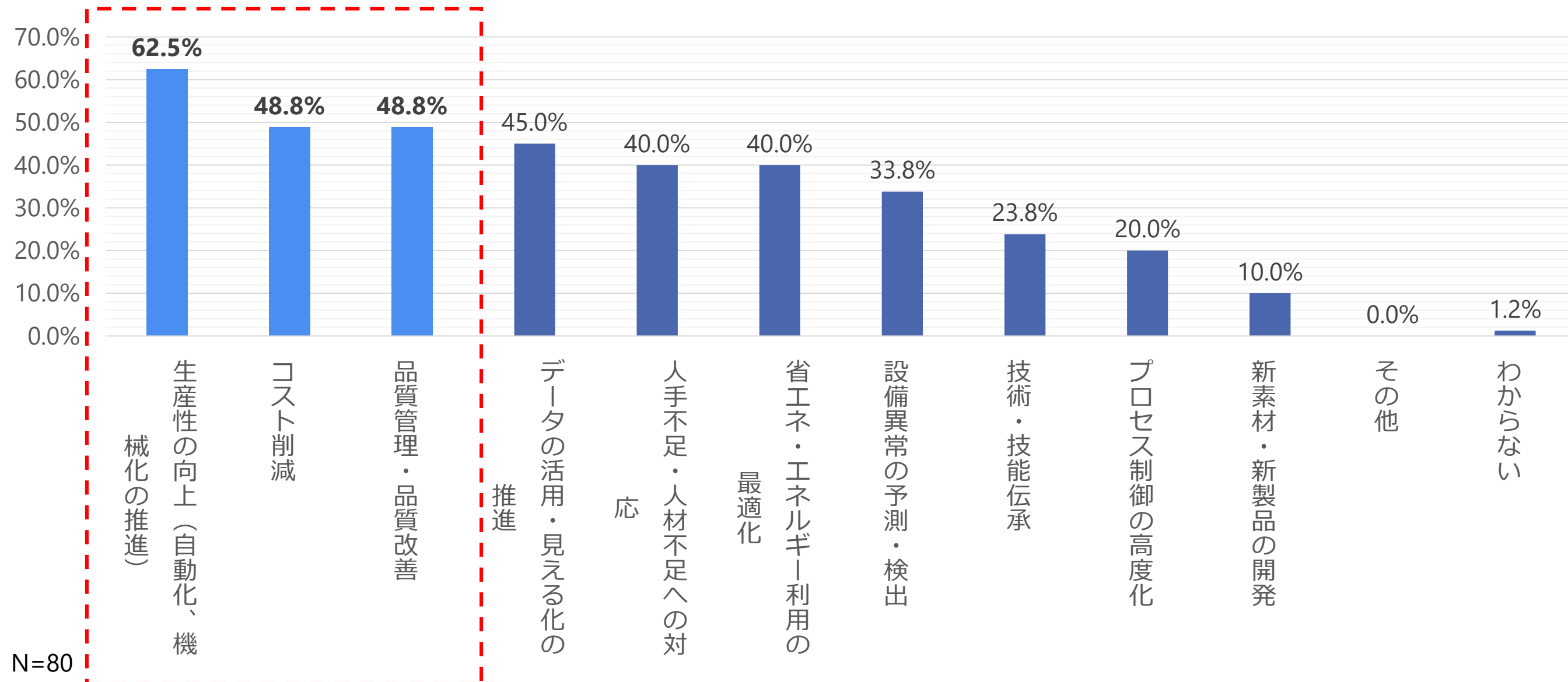
N=262

調査結果

■食品工場でIoTを導入・活用する具体的な目的

- IoT/AIを導入・活用する具体的な目的について、もっとも回答が多かったのは「生産性の向上（自動化、機械化の推進）」で62.5%、次いで「コスト削減」で48.8%、「品質管理・品質改善」で48.8%の順に続く結果となった（図2）。
- 従業員規模別では1000人以上で「生産性の向上（自動化、機械化の推進）」が全体と比べやや高くなっている。

図2 IoTを導入・活用する具体的な目的

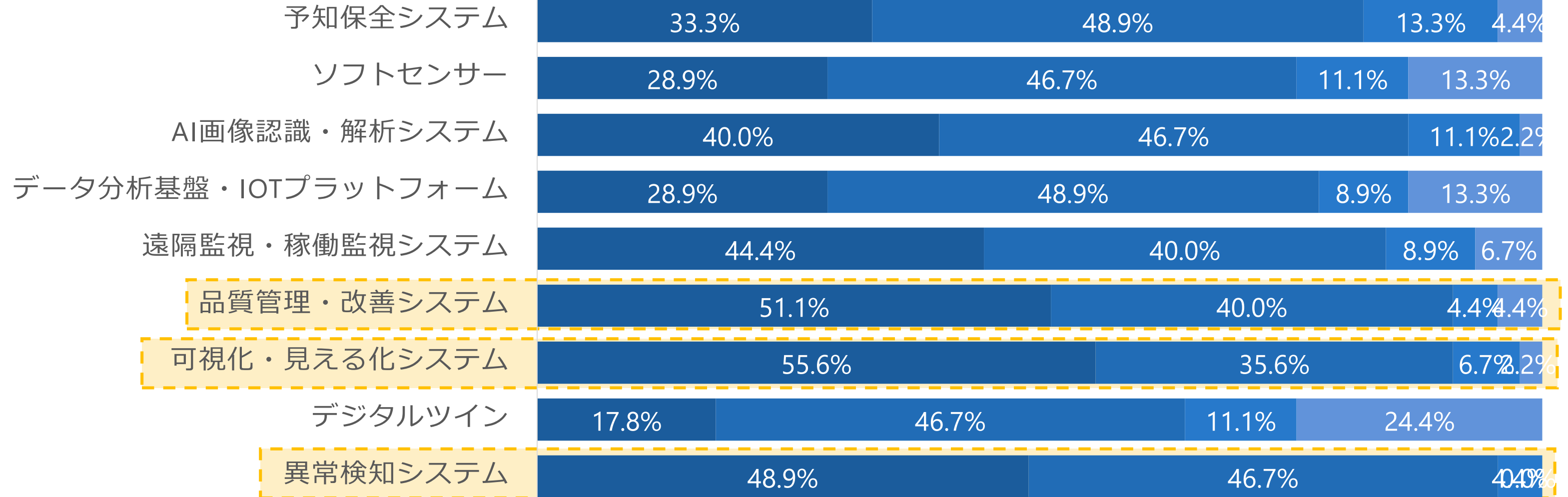


調査結果

■ 食品工場のIoTに関連したシステム等の利用・活用状況

- IoT/AIに関連したシステム等の利用・活用状況について、「活用している」の回答が最も多かったのは「可視化・見える化システム」で55.6%、次いで「品質管理・改善システム」が51.1%、「異常検知システム」が48.9%の順に続く結果となった(図3)。

図3 IoTに関連したシステム等の利用・活用状況



N=80

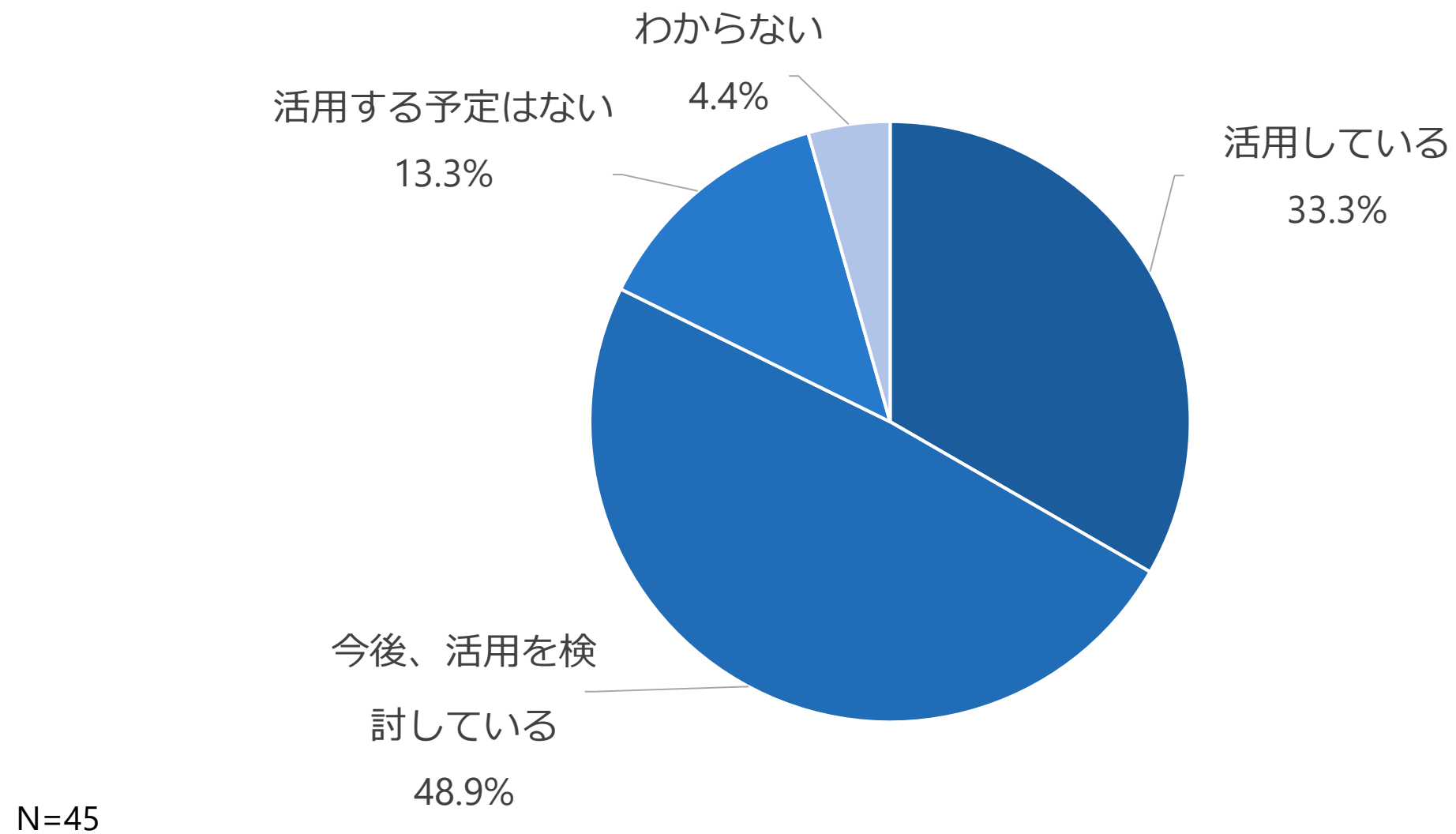
■ 活用している ■ 今後、活用を検討している ■ 活用する予定はない ■ わからない

■ 予知保全システム

- 予知保全システムについて、「活用している」と回答したのは全体の33.3%、「今後、活用を検討している」が48.9%となった（図4）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

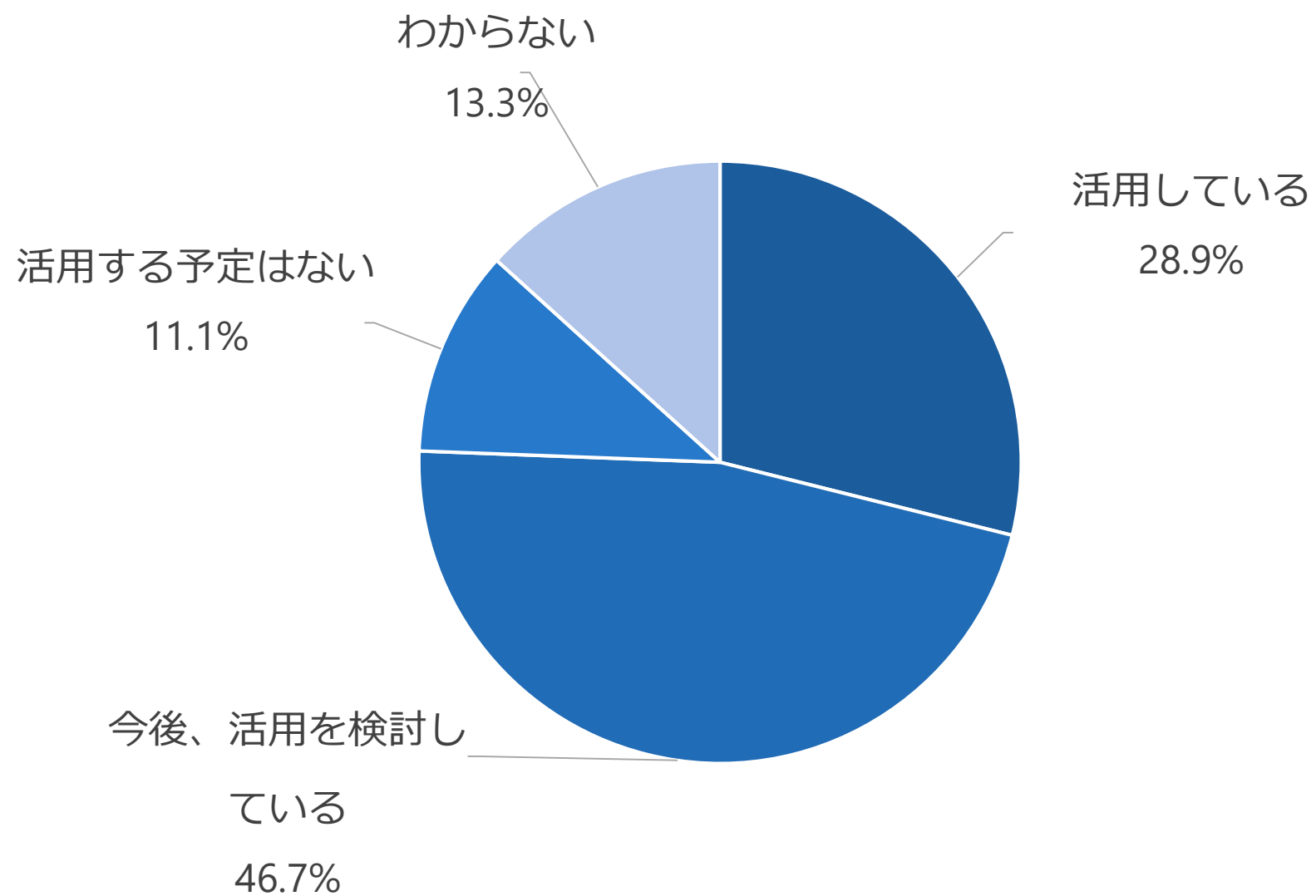
図4 予知保全システム



■ソフトセンサー

- ソフトセンサーについて、「活用している」と回答したのは全体の28.9%、「今後、活用を検討している」が46.7%となった（図5）。
※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図5 ソフトセンサー



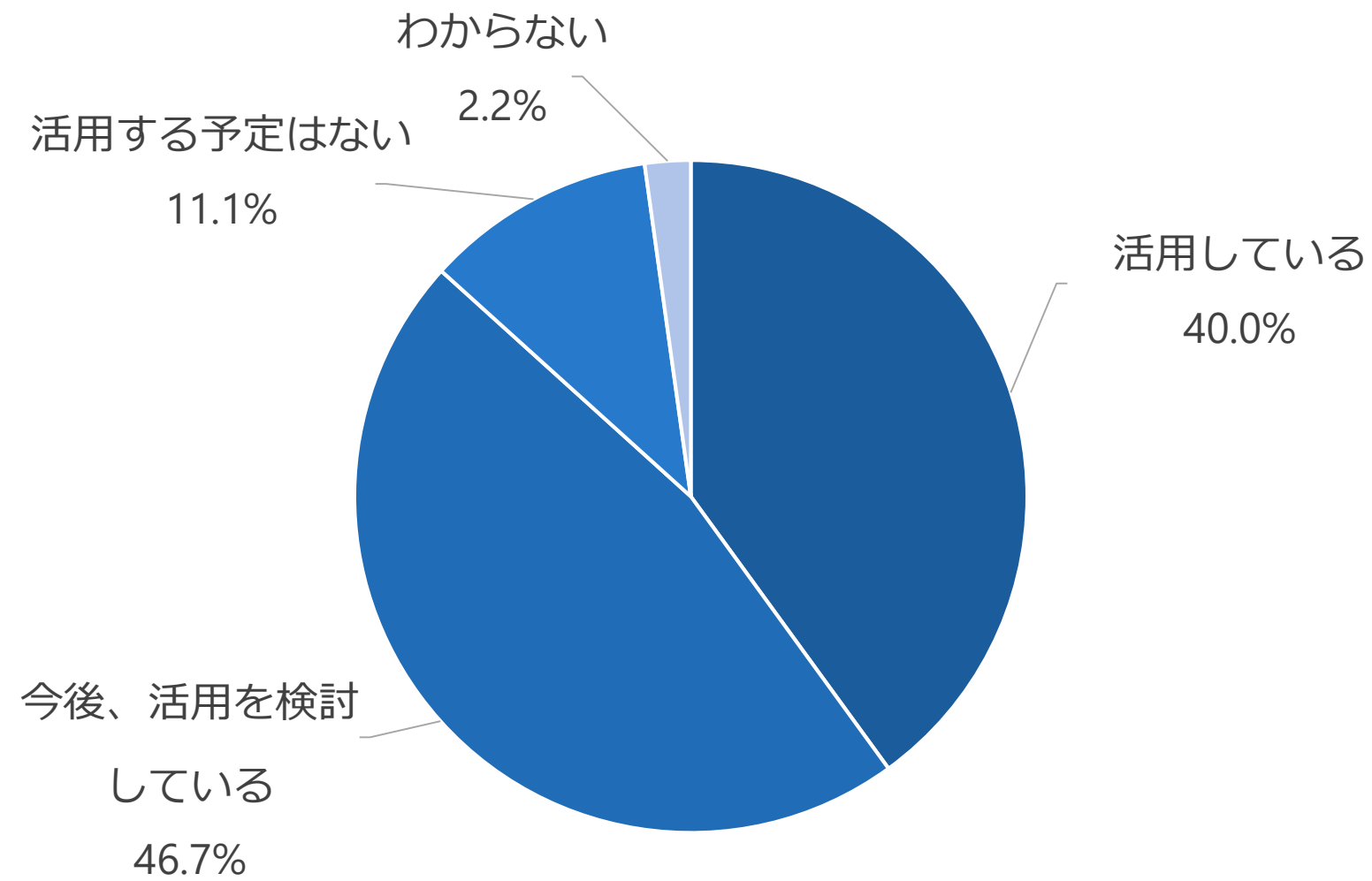
N=45

■ AI画像認識・解析システム

- AI画像認識・解析システムについて、「活用している」と回答したのは全体の40.0%、「今後、活用を検討している」が46.7%となった（図6）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図6 AI画像認識・解析システム



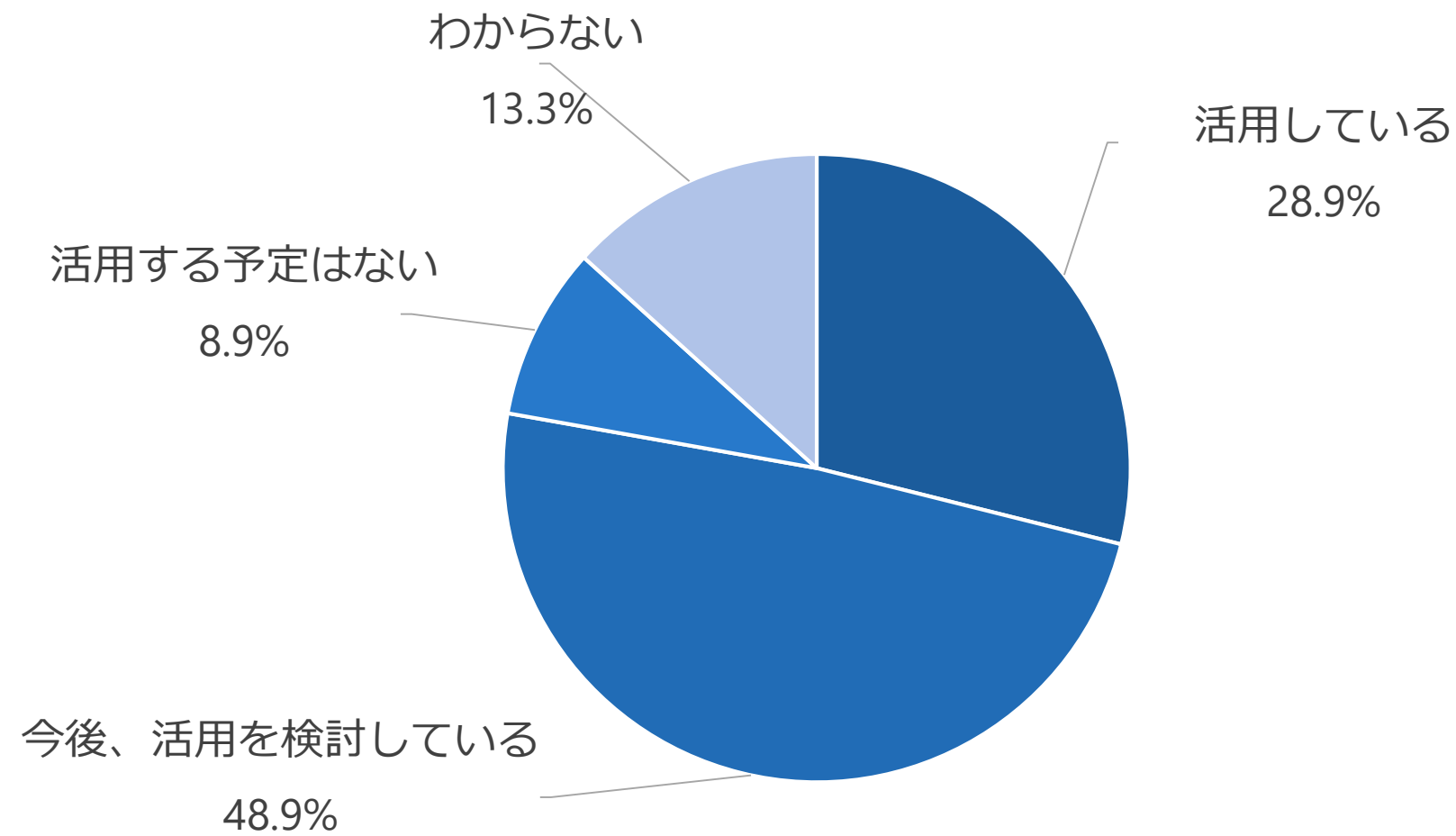
N=45

■ データ分析基盤・IoTプラットフォーム

- データ分析基盤・IoTプラットフォームについて、「活用している」と回答したのは全体の28.9%、「今後、活用を検討している」が48.9%となった（図7）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図7 データ分析基盤・IoTプラットフォーム



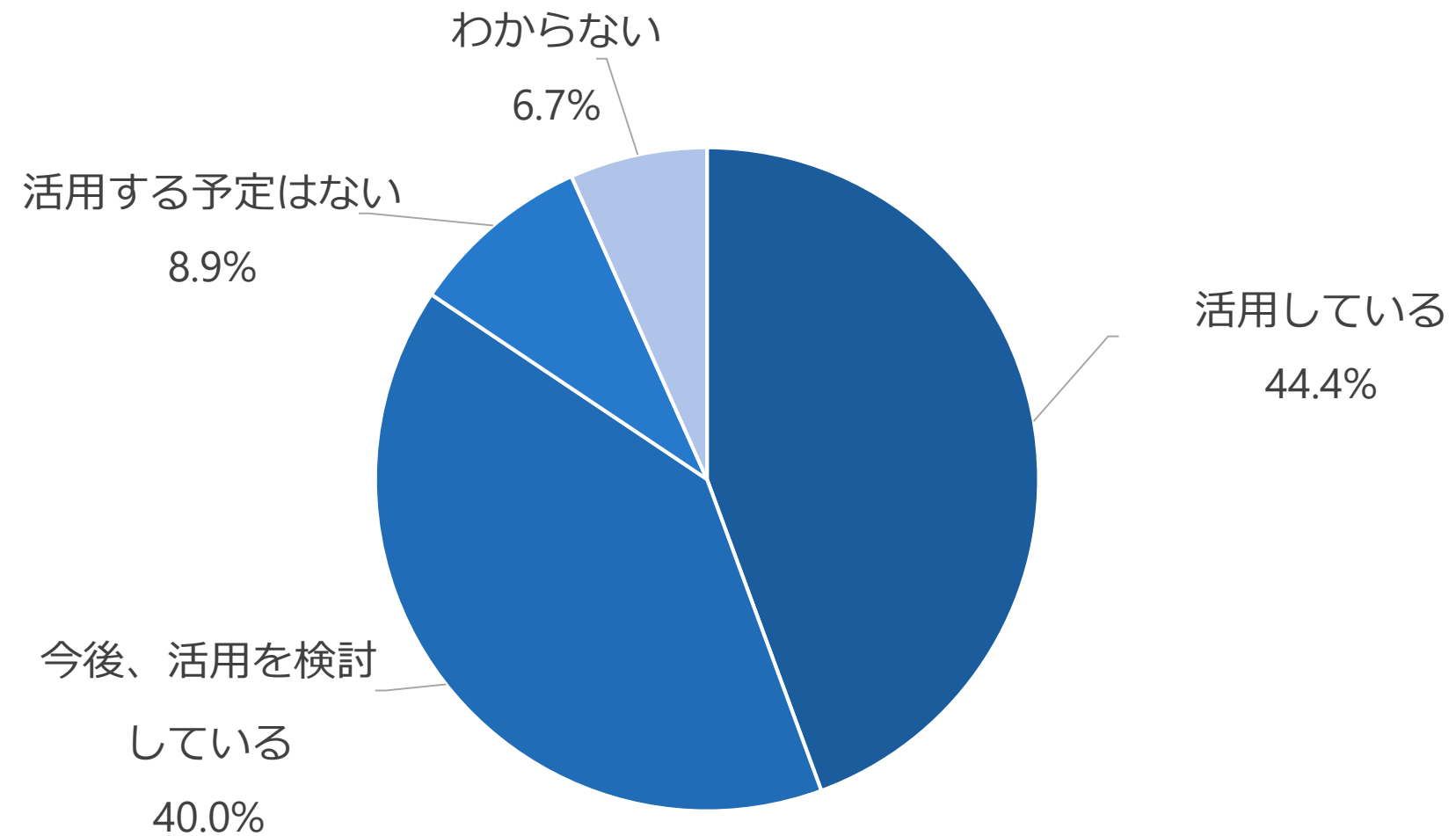
N=45

■ 遠隔監視・稼働監視システム

- 遠隔監視・稼働監視システムについて、「活用している」と回答したのは全体の44.4%、「今後、活用を検討している」が40.0%となった（図8）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図8 遠隔監視・稼働監視システム



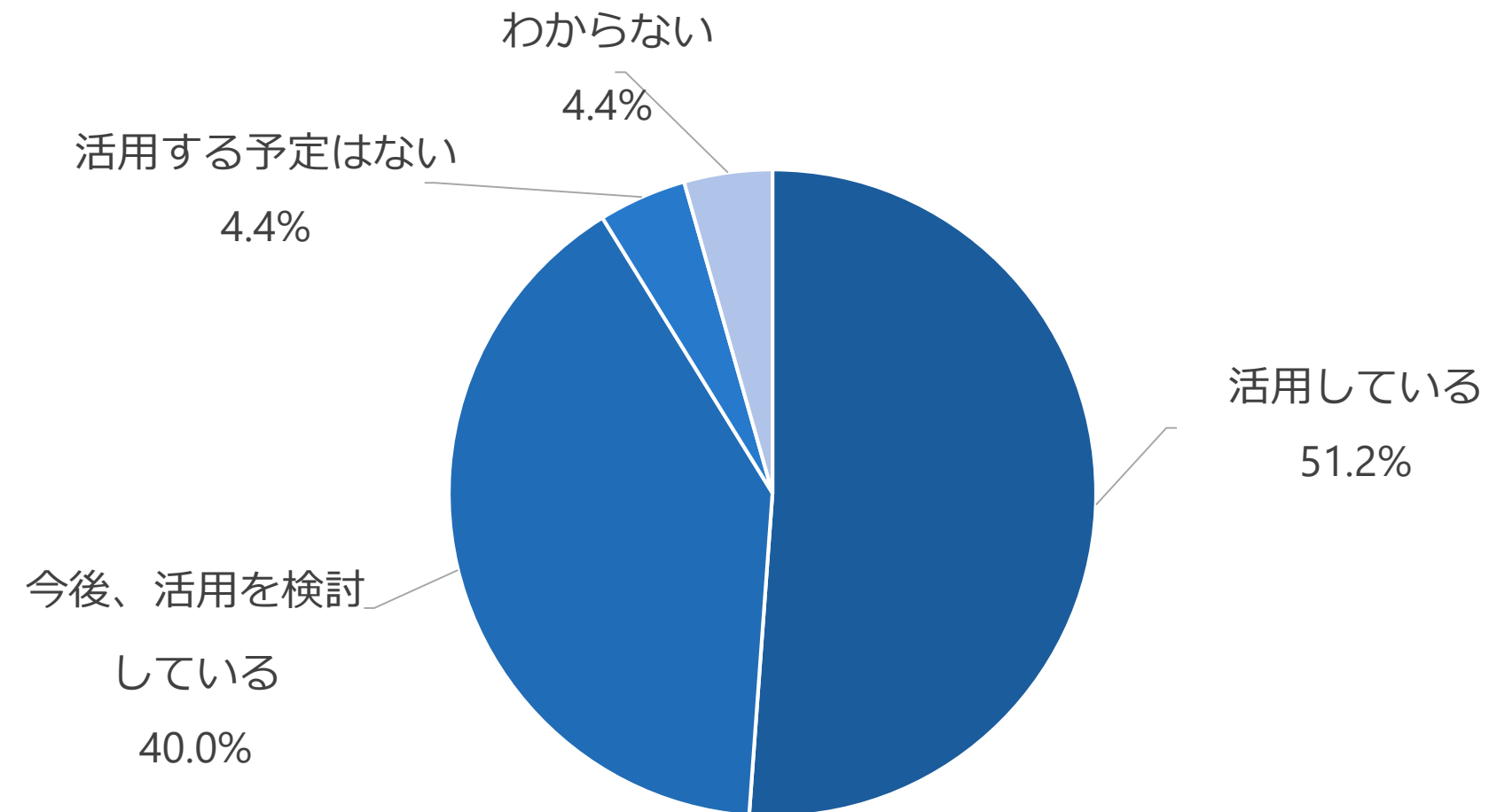
N=45

■ 品質管理・改善システム

- 品質管理・改善システムについて、「活用している」と回答したのは全体の51.1%、「今後、活用を検討している」が40.0%となった（図9）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図9 品質管理・改善システム



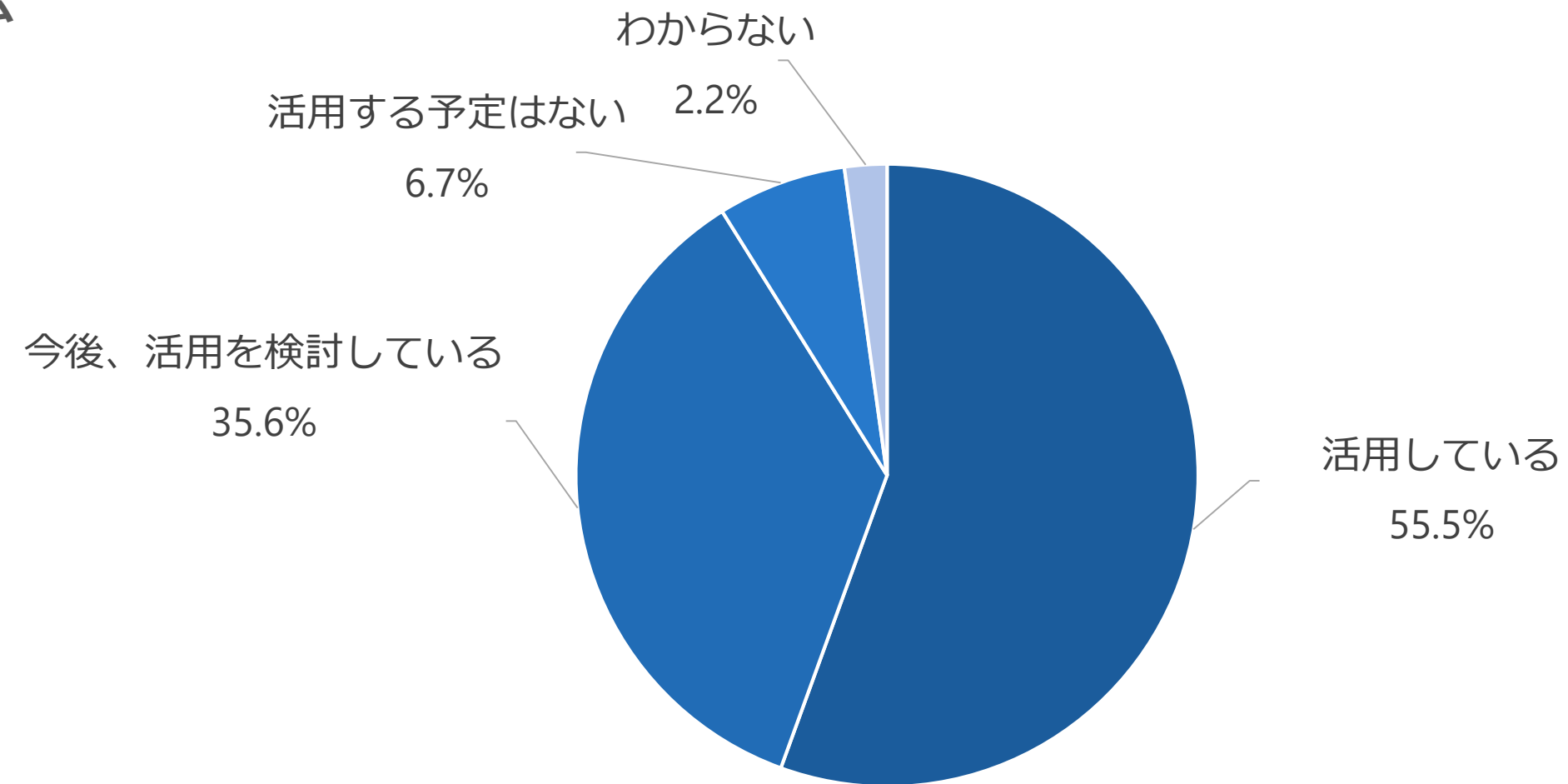
N=45

■可視化・見える化システム

- 可視化・見える化システムについて、「活用している」と回答したのは全体の55.6%、「今後、活用を検討している」が35.6%となった（図10）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図10 可視化・見える化システム



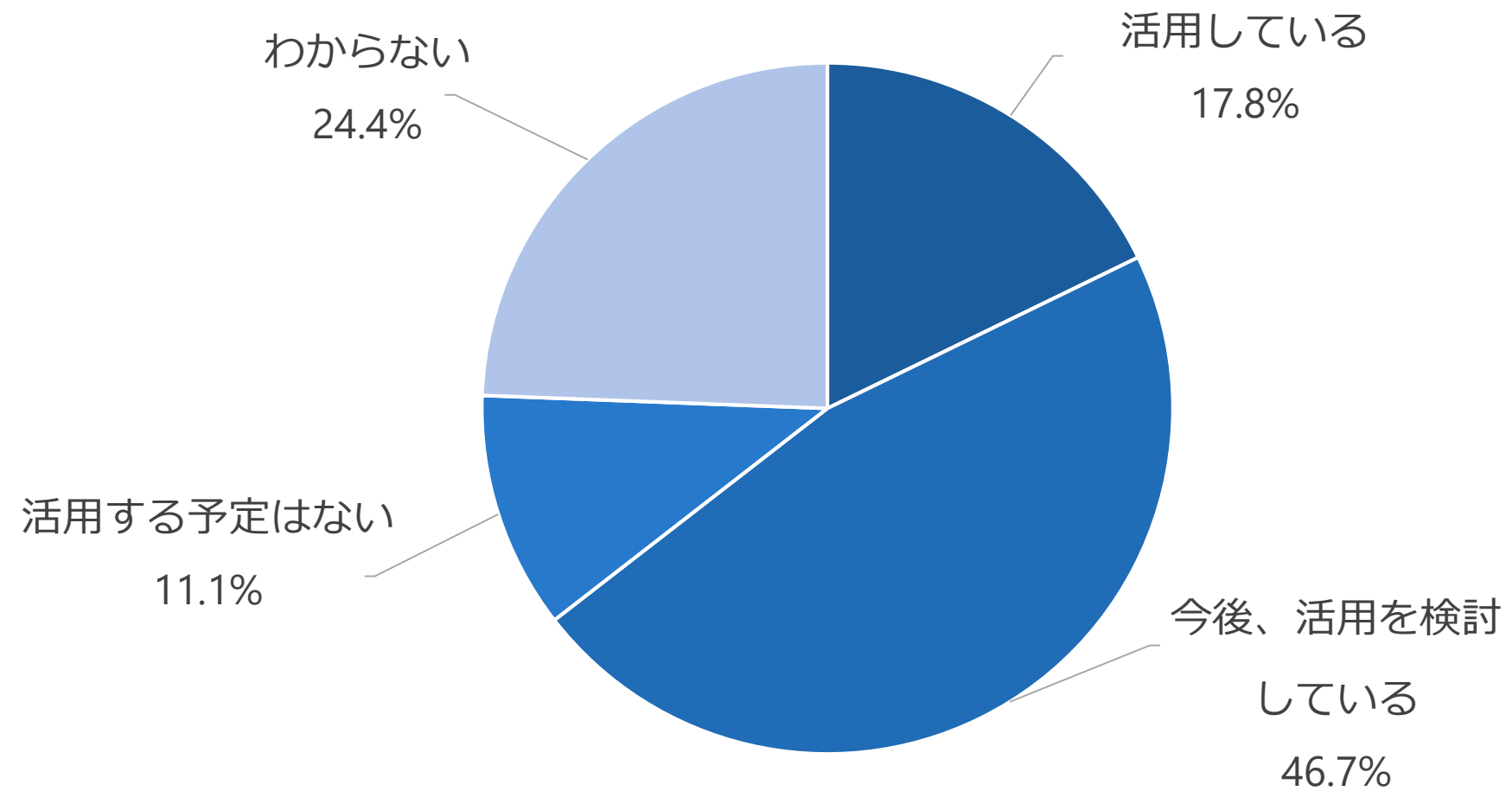
N=45

■デジタルツイン

- デジタルツインについて、「活用している」と回答したのは全体の17.8%、「今後、活用を検討している」が46.7%となった（図11）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図11 デジタルツイン



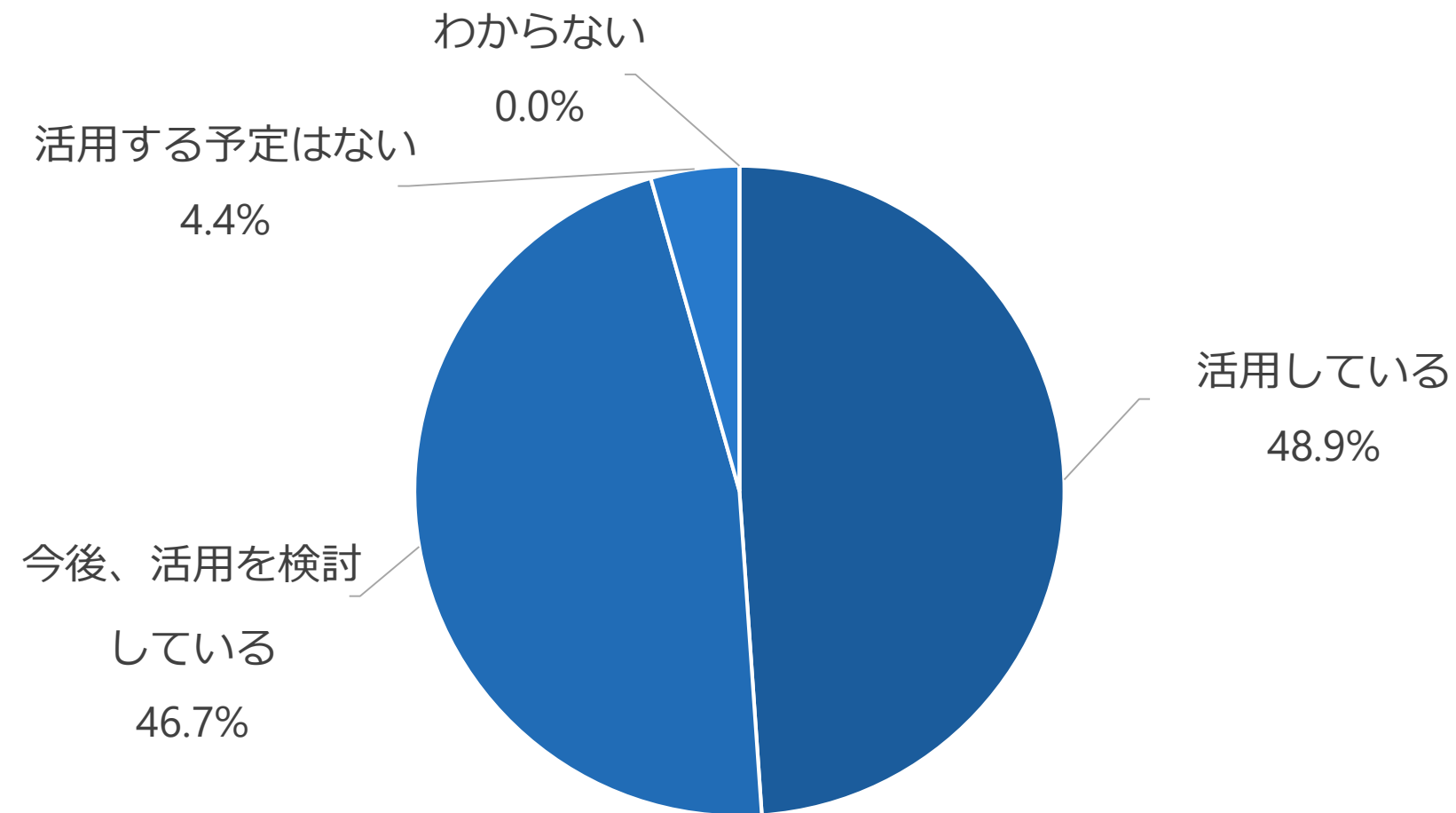
N=45

■ 異常検知システム

- 異常検知システムについて、「活用している」と回答したのは全体の48.9%、「今後、活用を検討している」が46.7%となった（図12）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図12 異常検知システム



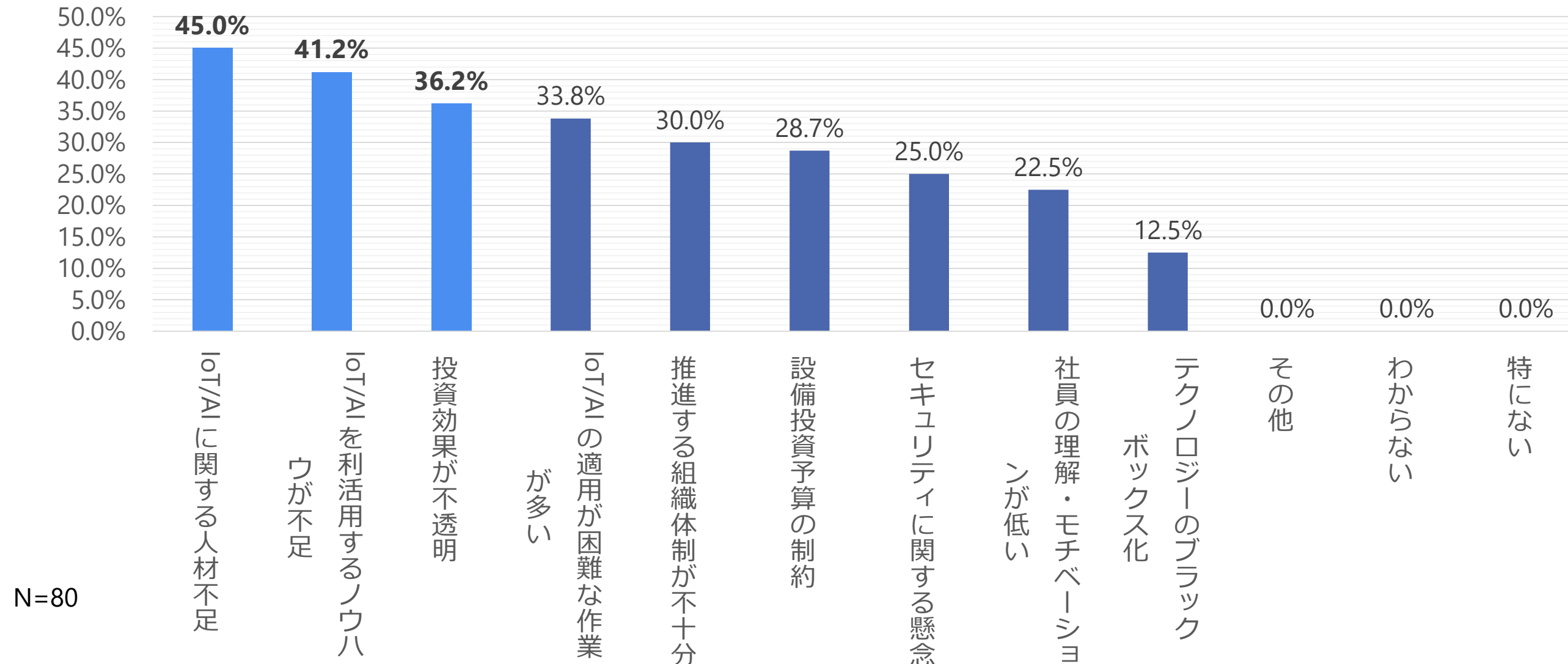
N=45

調査結果

■ IoTを利用・活用していく上での阻害要因

- IoT/AIを利用・活用していく上での阻害要因について、もっとも回答が多かったのは「IoT/AIに関する人材不足」で45.0%、次いで「IoT/AIを利活用するノウハウが不足」で41.2%、「投資効果が不透明」で36.2%の順に続く結果となった（図13）。
- 従業員規模別では100人未満では「IoT/AIに関する人材不足」の回答は30.0%という結果になった。一方、従業員規模1000人以上では50.0%となり、取り組み状況に20.0%の差が開いた。

図13 IoTを利用・活用していく上での阻害要因

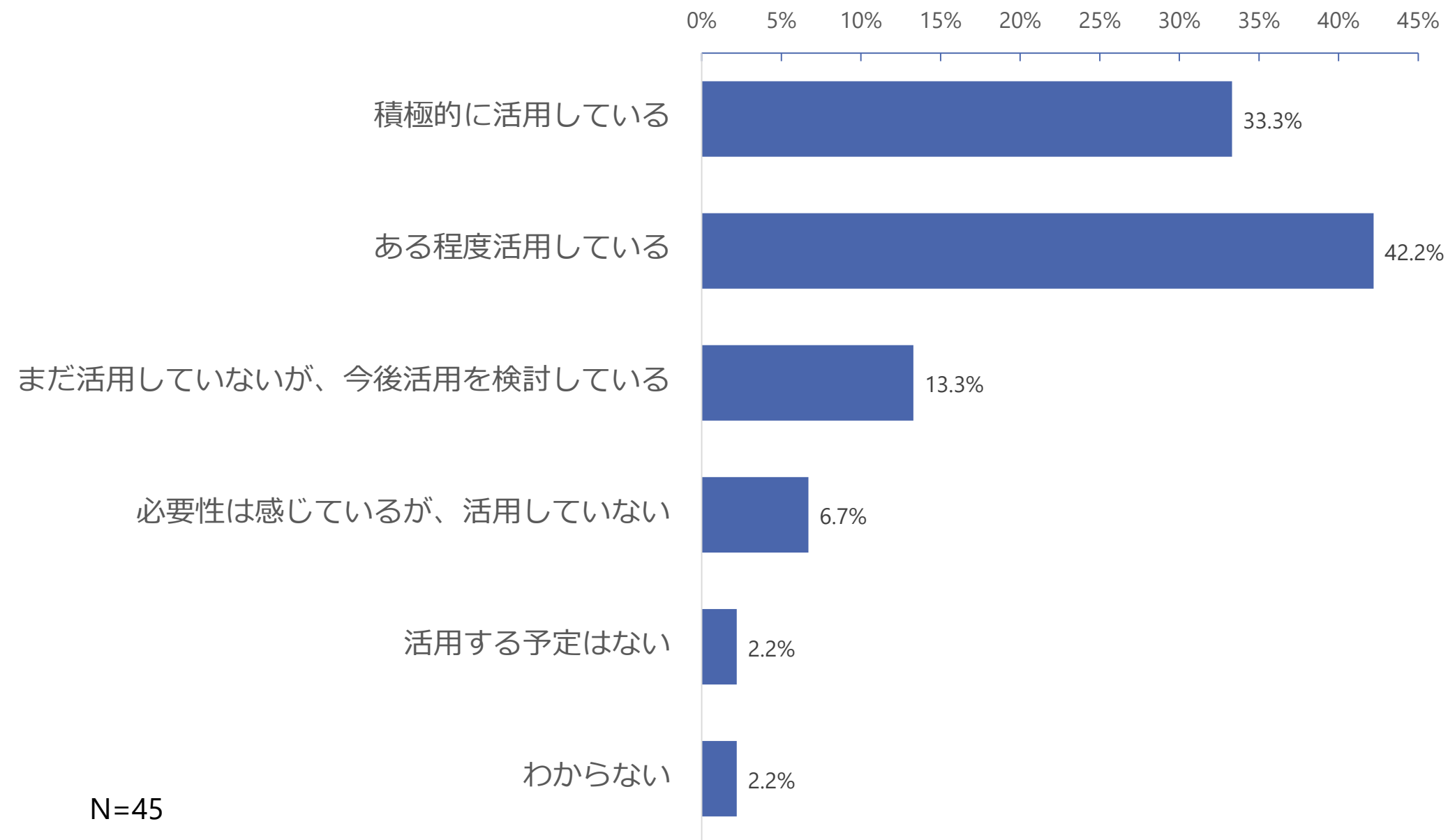


■ IoTで収集・取得したデータの利用・活用状況

- IoTで収集・取得したデータの利用・活用状況について、「積極的に活用している」と回答したのは全体の33.3%、「ある程度活用している」が42.2%となった（図14）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

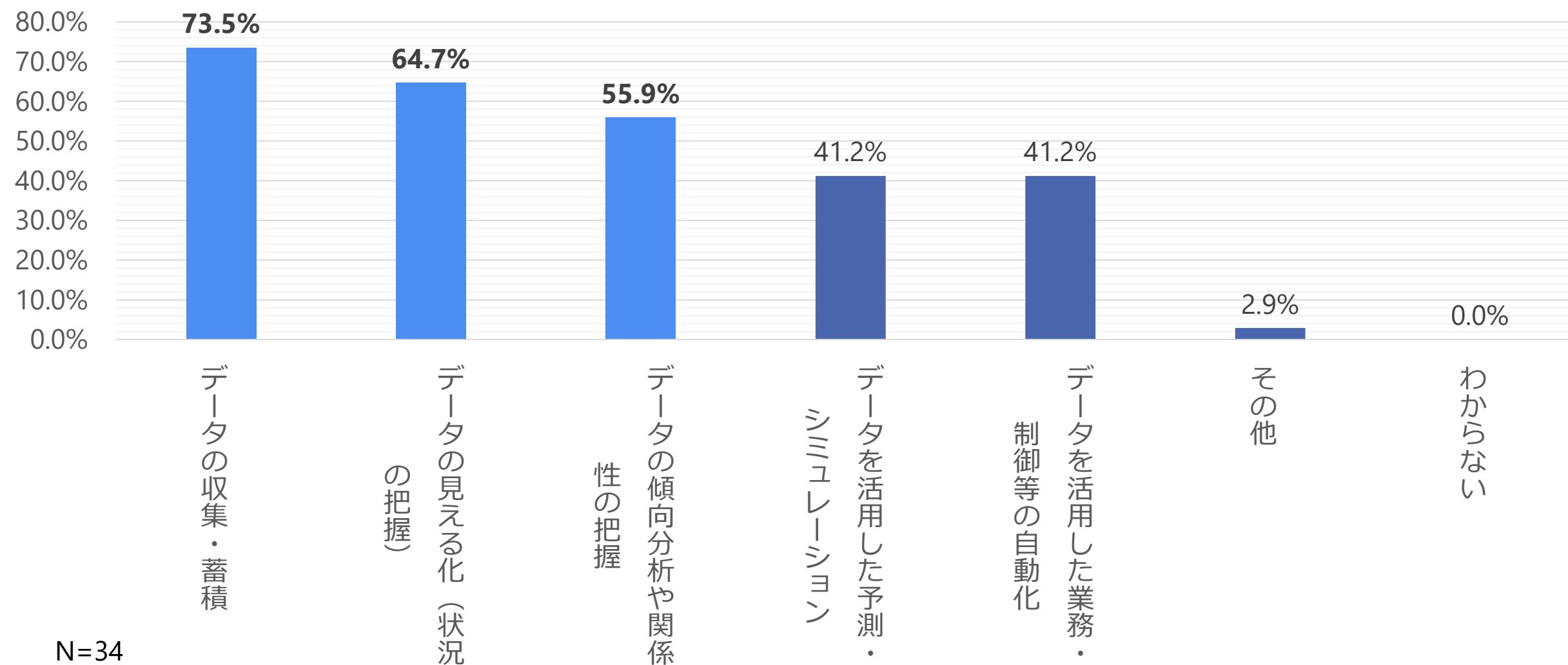
図14 IoTで収集・取得したデータの利用・活用状況



■ IoTで収集・取得したデータをどのように利用・活用しているか

- IoTで収集・取得したデータをどのように利用・活用しているかについて、もっとも回答が多かったのは「データの収集・蓄積」で73.5%、次いで「データの見える化（状況の把握）」で64.7%、「データの傾向分析や関係性の把握」で55.9%の順に続く結果となった（図15）。

図15 IoTで収集・取得したデータをどのように利用・活用しているか

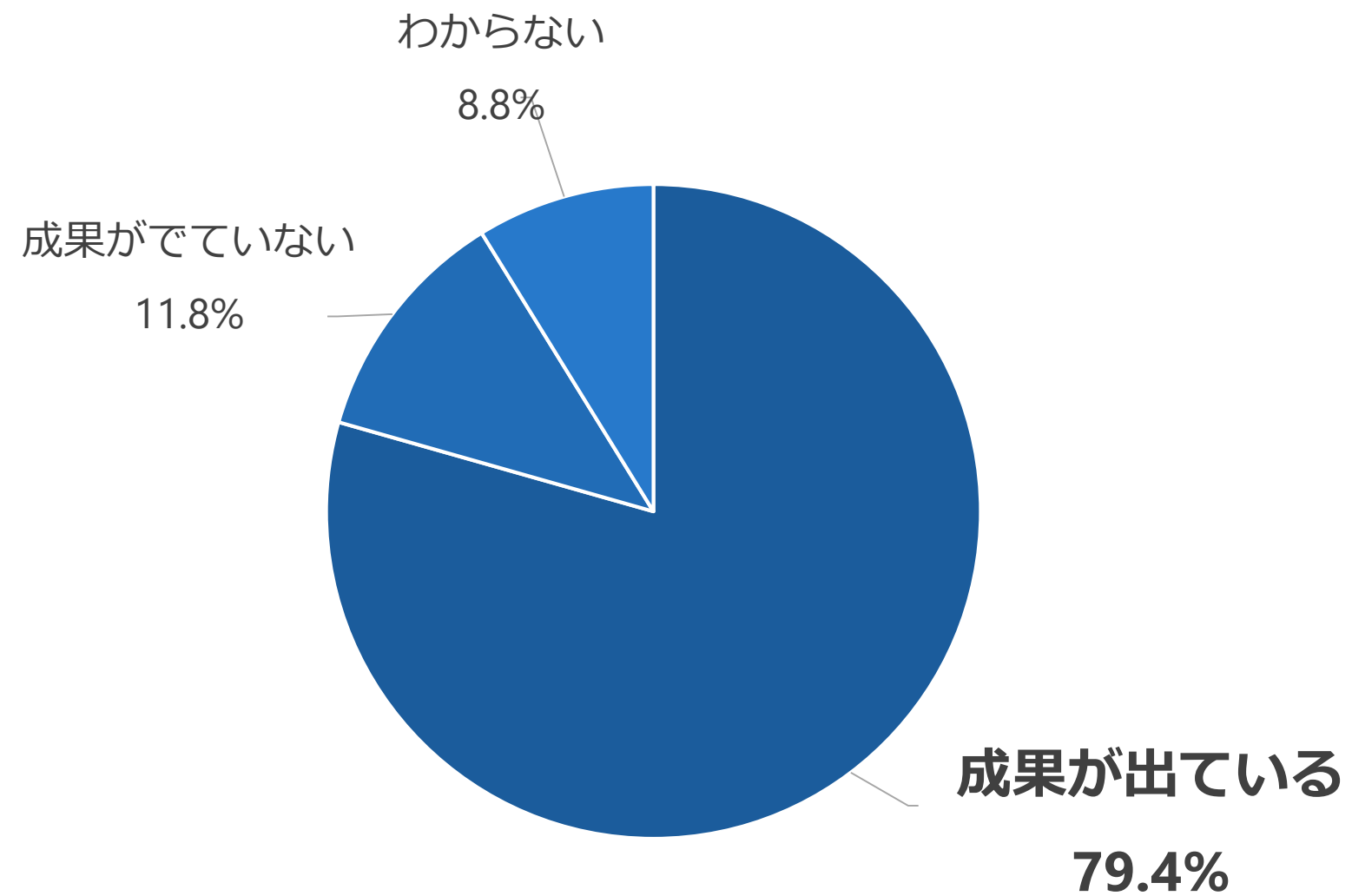


■ IoTで収集・取得したデータの利用・活用の成果の有無

- IoTで収集・取得したデータの利用・活用の成果の有無について、「成果が出ている」と回答したのは全体の79.4%、「成果がでていない」が11.8%となった（図16）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図16 IoTで収集・取得したデータの利用・活用の成果の有無



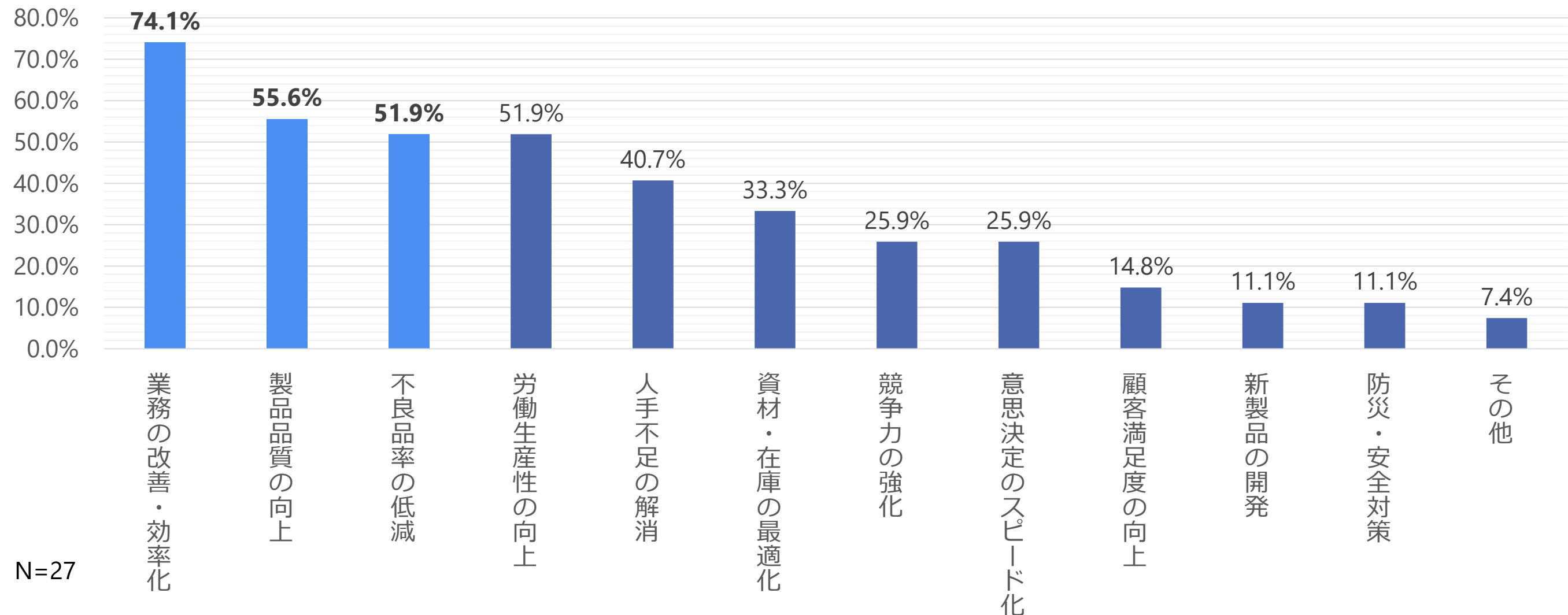
N=34

■ IoTで収集・取得したデータの利用・活用による効果

- IoTで収集・取得したデータの利用・活用の成功要因について、もっとも回答が多かったのは「業務の改善・効率化」で74.1%、次いで「製品品質の向上」で55.6%、「不良品率の低減」で51.9%の順に続く結果となった（図17）。

※この設問の回答数が少ないため参考データとなります。

図17 IoTで収集・取得したデータの利用・活用による効果



■ 食品工場におけるIoT、データの利用・活用に関する問題・課題について（F A）

食品工場におけるIoT、データの利用・活用に関する問題・課題についてのF A（フリーアンサー）では、「予算の確保」「人材不足」「活用する側の人材育成」に関連する問題・課題が多くみられた（以下F A回答の抜粋）。

- 何から手をつけていいかわからなくて困っている。
- 扱える人材が不足している。
- システム担当止まりで他部署に回って来ていない。
- 社員研究による知識と技術と時間、商品開発の実施。
- IoTを扱う人材の不足。
- 製造業の為、人手がかかるがどのように活用できるかの検証をしたい。
- データ収集まで進めているが、製造現場での自主的な活用に至っていない。
- 人材不足が課題である。
- 活用できる人材育成。
- 活用の仕方の標準化が必要。
- 知識不足による、活用力の低さ。
- 社員教育が追いついていない。
- 全社的に活用を浸透させるのが難しい環境。
- 費用対効果が分かりにくい。投資額が大きすぎる。
- 活用推進する人材の確保、育成と予算の設定が重要となっている。

食品工場の生産性向上・デジタル化をご検討中のお客様へ

食品工場・生産ライン・設備機器にこんな課題はありませんか？



労働者人口減
・人手不足



IoT化の推進
データ活用



突発的な設備故障
生産ロスの低減



自動化・省力化



ペーパーレス化
の推進

・食品工場のIoT化を進めたいが、どこからはじめていいかわからない。

・データの分析・解析が属人化しており、必要な人材も不足している。

・技能伝承が今後の課題だが、どのようなやり方があるかわからない。

・海外工場へ出張に時間がとられ、本来すべきことに時間がさけない。

・工場全体の省エネを進めたいが、どこからはじめていいかわからない。

・IoTに取り組み、挫折した経験があり、取り組みがなかなか進まない。

・メンテナンスができていない、いつ故障するか分からない設備がある。

・生産設備の故障時に、十分な原因分析・対策ができずにいる。

・出張制限・移動ができない状況下であり、視察・監査ができていない。

・技術者が不足しており、機械故障時の対応に時間がかかっている。

・人材の確保が難しい一方で、人材の育成には時間がかかっている。

・点検・チェック作業にバラつきがあり、作業品質上の課題がある。



食品製造業界の製造活動を支える富士電機のソリューションで解決します

おすすめの食品製造業界向けソリューション

回転機故障予兆監視システム Wiserot



生産ラインや重要機器として稼働している、回転機の振動を定期的に計測することができます。

例えば回転機、ファン、ポンプ、発電設備、プレスなどの機械設備の「低周波の機械振動」「高周波のベアリング振動」及び「温度」を自動的に記録し、傾向を管理します。

これにより異常予兆を早期発見することが可能になり、適切な予防保全の立案、生産ロスコスト低減に貢献します。

遠隔作業支援パッケージ FWOSP-Glass



遠隔地の現場状況をリアルタイムで把握し、作業の指示や支援を行うことができるスマートグラスです。

作業員がFWOSP-Glassを装着することで、遠隔から映像を見ながら作業指示を伝えることができます。

現場では手順書を見ながらハンズフリーで作業可能で、さらに音声や動画によって作業を記録することもでき、保守・保全作業の負担を軽減します。

人材育成や人手不足などの課題に応え、これまでの働き方を変えるとともに業務の効率化を実現し、作業品質の向上、コスト削減にも貢献します。

導入実績一覧

飼料品・農林水産業A社様 高圧受電設備
 食品・農林水産業A社様 FAシステム
 食品/物流・倉庫業B社様 特高変電所
 食品/物流・倉庫業B社様 分散制御システム(DCS)
 食品/物流・倉庫業C社様 特高変電所
 食品/物流・倉庫業D社様 FAシステム
 飼料製造業A社様 高圧受電設備
 飼料製造業A社様 設備予兆診断システム
 飼料製造業B社様 高圧受電設備
 飼料製造業C社様 FAシステム
 食料品製造業A社様 特高・高圧受電設備
 食料品製造業A社様 分散制御システム(DCS)

食料品製造業A社様 生産管理システム
 食料品製造業A社様 トレーサビリティ管理システム
 食料品製造業A社様 設備稼働監視システム
 食料品製造業A社様 MSPC (多変量解析システム)
 食料品製造業B社様 生産管理システム
 食料品製造業B社様 原料在庫管理システム
 食料品製造業B社様 原料計量・投入管理システム
 食料品製造業B社様 トレーサビリティ管理システム
 食料品製造業B社様 設備稼働監視システム
 食料品製造業B社様 エネルギー監視システム
 食料品製造業C社様 エネルギー監視システム
 食料品製造業D社様 高圧受電設備

食料品製造業E社様 分散制御システム(DCS)
 食料品製造業F社様 設備予兆診断システム
 食料品製造業G社様 設備予兆診断システム
 食料品製造業H社様 FAシステム
 食料品製造業I社様 設備稼働監視システム
 食料品製造業K社様 設備稼働監視システム(MES)
 飲料製造業A社様 生産管理システム
 飲料製造業A社様 分散制御システム(DCS)
 飲料製造業A社様 トレーサビリティ管理システム
 飲料製造業A社様 設備稼働監視システム
 飲料製造業A社様 エネルギー監視システム
 飲料製造業B社様 特高・高圧受電設備

飲料製造業B社様 分散制御システム(DCS)
 飲料製造業B社様 生産管理システム
 飲料製造業B社様 設備稼働監視システム
 飲料製造業B社様 エネルギー監視システム
 飲料製造業C社様 異物検査装置
 飲料製造業C社様 キャップ検査装置
 飲料製造業D社様 ライン監視制御システム(DCS)
 食品包材製造G社様 生産管理システム
 食品包材製造G社様 設備保管理システム
 食品包材製造G社様 検査画像管理システム
 製薬業E社様 高圧受電設備
 医薬品業F社様 BIシステム 他多数

お問い合わせ

本資料に関するお問い合わせは下記URLよりお知らせください。

食品工場ソリューション公式Webサイト：

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

富士電機株式会社

〒141-0032

東京都品川区大崎1-11-2 ゲートシティ大崎イーストタワー

パワエレ営業本部 プロセスオートメーション統括部 営業第4部1課