

製造業への無線通信／5G活用に 関するアンケート調査結果

2025年4月25日

5G Alliance for Connected Industries and Automation (5G-ACIA)

フレキシブルファクトリパートナーアライアンス (FFPA)

XGMF ODAIBA IX Coreプロジェクト

注意事項

- 全ての質問に対して統計的に有意な回答数が得られていないが、見識をもった方がアンケート回答の対象になっており、ある程度傾向が現れているものと考えられる。読者皆様のご経験をもとにした知見を加えて、アンケートの結果、分析の読み取りをしていただきたい。
- Wi-Fiは、Wi-Fi Allianceの登録商標
- Bluetoothは、Bluetooth SIGの登録商標

目次

- アンケート概要
 - アンケートの目的
 - アンケートの実施方法
- アンケート質問
- アンケート結果
 1. 全回答一括分析
 2. ICT/OT/エンドユーザー別分析
- 全体総括
- 【参考】

アンケート概要

アンケートの目的

- 無線通信の産業への利活用の期待が高まっている。さらに普及させるためには実態を把握し、課題や解決策を明らかにする必要がある。
- 本アンケートは、これら課題や解決策の中で、どれがエンドユーザーやベンダー、システム提供者にとって重要性が高いのか、どれを優先的に取り組むべきかを認識・共有することを目的とし実施する。

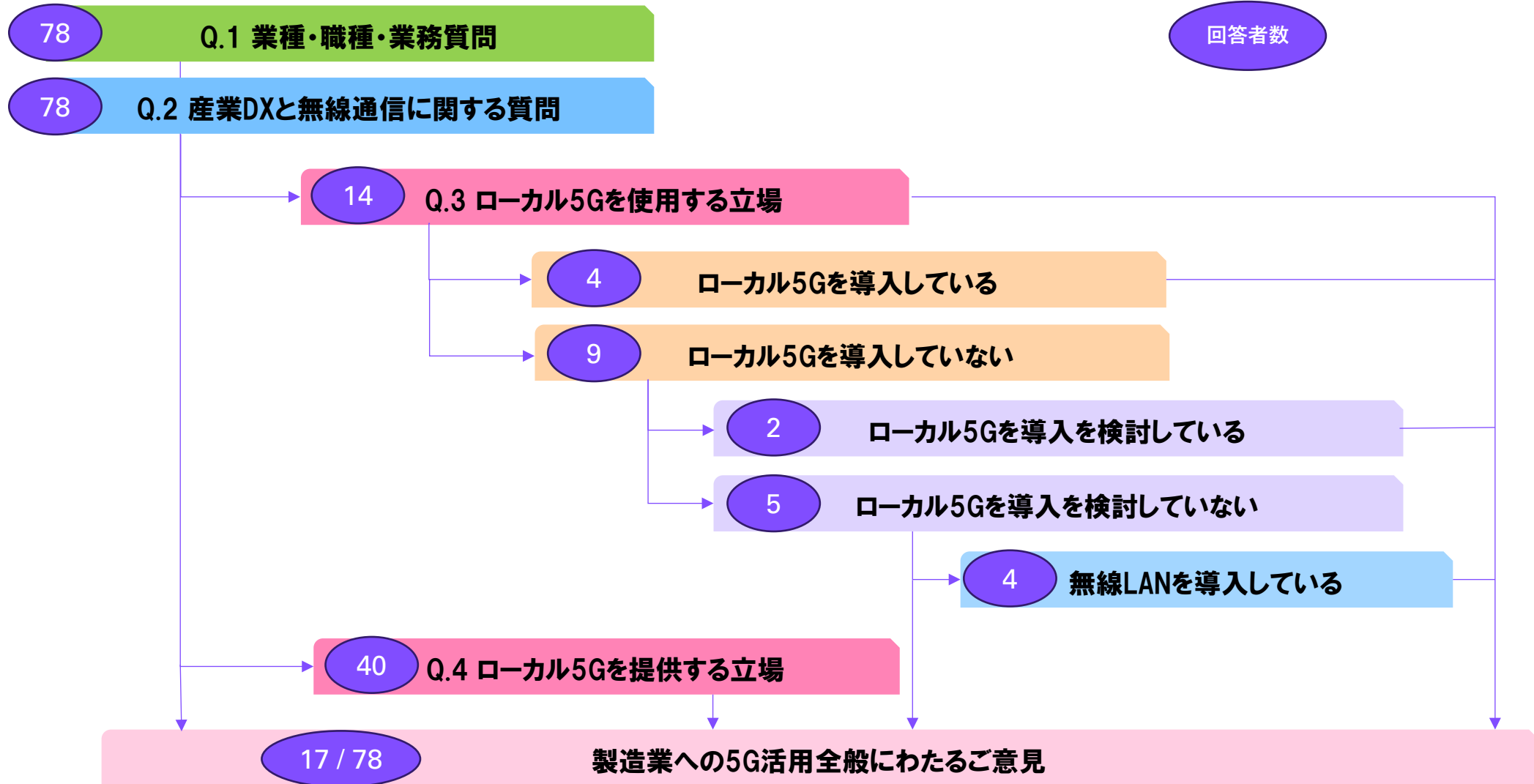
アンケート実施方法

- 本アンケートでは、前半が無線通信、後半がローカル5Gに関する質問とした。
- 所属する組織としてではなく、個人としての意見の記入を依頼。一団体当たり複数人の回答を許容。
- 期間：2025年3月4日～4月2日
- アンケート対象者：XGMF会員、FFPA/VoC Community会員、
5G-ACIA会員、FSPJ*メンバー
(日本国内の在住者)
- 方法：アンケート対象者に対し、メールでGoogle フォームからの回答を依頼
- 回答依頼送信数：約800（XGMF：約550、FFPA/VoC：約200、その他：約50）
- 回答数：78

*FSPJ：[Flexible Society Project \(NICT共同研究プロジェクト\)](#)

アンケート質問

アンケート質問構成と回答数



Q.1 業種・職種・業務質問

- Q.1-1 あなたの所属する企業・機関の業種は何でしょうか？
- Q.1-2 あなたの職種はなんですか？
- Q.1-3 産業DXを推進する上で、あなたの業務、役割として近いものは何でしょうか？

Q.2 産業DXと無線通信について

- Q.2-1 産業DXを推進する上で、重要なアプリケーション、注目するアプリケーションは何でしょうか？（複数選択可）
- Q.2-2 無線通信の利活用が特に効果的なアプリケーションは何でしょうか？（複数回答可）
- Q.2-3 ご自身の現場、お客様が利用する無線通信は何でしょうか？（複数回答可）
- Q.2-4 ご自身の現場、お客様が利用する無線通信の品質に満足していますか？
- Q.2-5 今後3年間に、ご自身の現場、お客様で新規導入、更新を予定している無線通信は何でしょうか？（複数回答可）
- Q.2-6 ご自身が考える無線通信の課題は何でしょうか？（複数回答可）
- Q.2-7 あなたのローカル5Gに対する立場を選択してください。

Q.3 ローカル5Gを使用する立場として(1)

- Q.3-1 あなたの所属する企業・機関では、ローカル5Gを導入していますか？

ローカル5Gを導入している企業・機関の方にご意見を伺います。

- Q.3-2 導入したローカル5Gは、どのようなアプリケーションで利用していますか？（複数回答可）
- Q.3-3 ローカル5Gの導入にあたっては、何が課題や懸念になりましたか？（複数回答可）
- Q.3-4 ローカル5Gの導入にかかった総費用はおおよそいくらですか？

ローカル5Gを導入していない企業・機関の方にご意見を伺います。

- Q.3-5 ローカル5Gの導入を検討していますか？

ローカル5Gを導入を検討している企業・機関の方にご意見を伺います。

- Q.3-6 ローカル5Gの導入の検討において、実現するアプリケーションは何ですか？（複数回答可）
- Q.3-7 ローカル5Gの導入の検討において、何が課題や懸念になっていますか？（複数回答可）
- Q.3-8 ローカル5Gの導入の検討において、何がビジネス上の課題になっていますか？（複数回答可）
- Q.3-9 ローカル5Gの導入予算はおおよそいくらですか？

Q.3 ローカル5Gを使用する立場として(2)

ローカル5Gを導入を検討していない企業・機関の方にご意見を伺います。

- Q.3-10 ローカル5Gの導入を検討していない背景は何ですか？（複数回答可）
- Q.3-11 ローカル5G以外の通信ネットワークは導入していますか？

Wi-Fi（無線LAN）を導入している企業・機関の方にご意見を伺います。

- Q.3-12 Wi-Fi（無線LAN）の品質に満足していますか？
- よろしければ、上記の回答を選択した理由をお聞かせください。
- Q.3-13 Wi-Fi（無線LAN）は、どのようなアプリケーションに利用していますか？（複数回答可）

Q.4 ローカル5Gを提供する立場として

- Q.4-1 提供するローカル5Gは、どのようなアプリケーションで利用していますか？（複数回答可）
- Q.4-2 ローカル5Gの導入にあたっては、何が課題や懸念になりますか？（複数回答可）
- Q.4-3 ローカル5Gの導入予算はおよそいくらですか？
- Q.4-4 ローカル5Gの導入の検討において、何がビジネス上の課題になっていますか？（複数回答可）

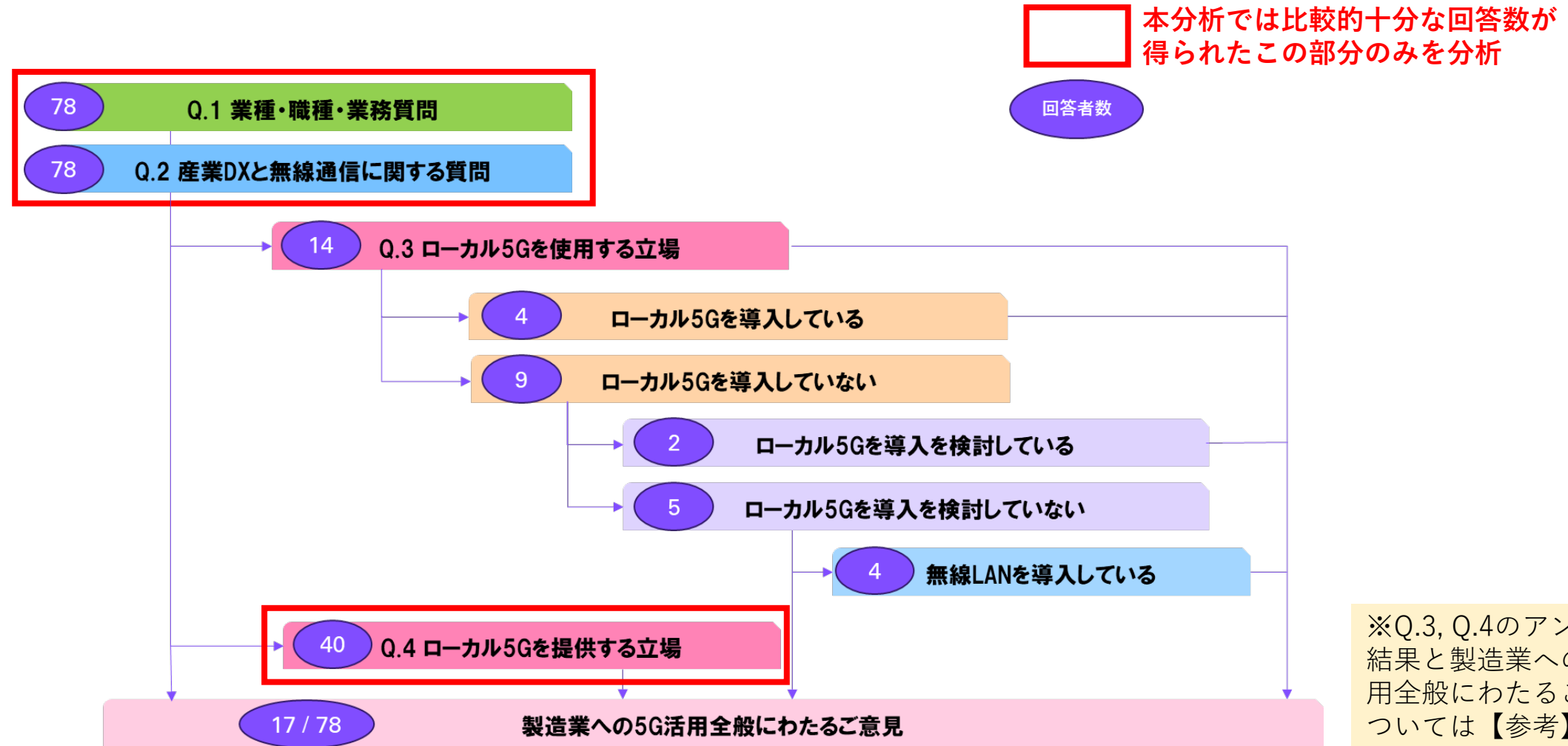
アンケート結果

1. 全回答一括分析
2. ICT/OT/エンドユーザー別分析

ICT: Information and Communication Technology
OT: Operational Technology

1. 全回答一括分析

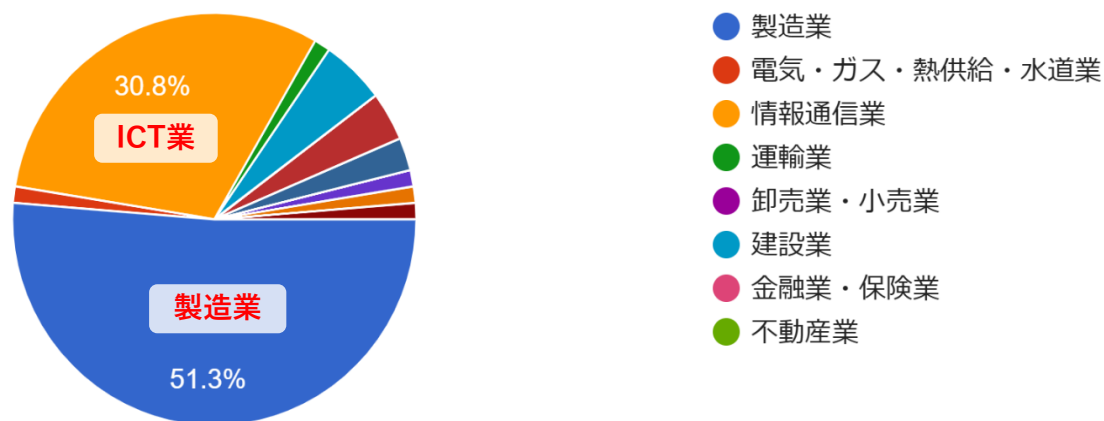
全回答一括分析対象質問



Q.1 業種・職種・業務質問

Q.1-1 あなたの所属する企業・機関の業種は何でしょうか？

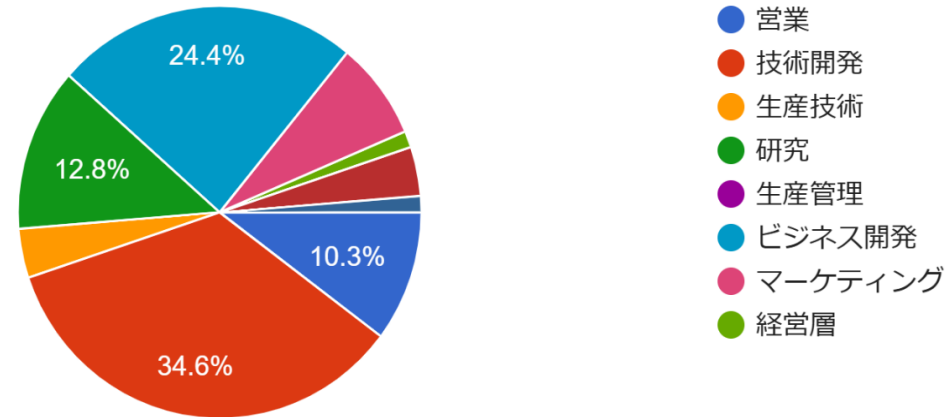
78 件の回答



- ・ 情報通信(ICT)業界からの回答が3割、ICT業界以外からの回答が7割
- ・ 特に製造業が半数以上であり、製造業側のご意見を十分取り込めている

Q.1-2 あなたの職種はなんですか？

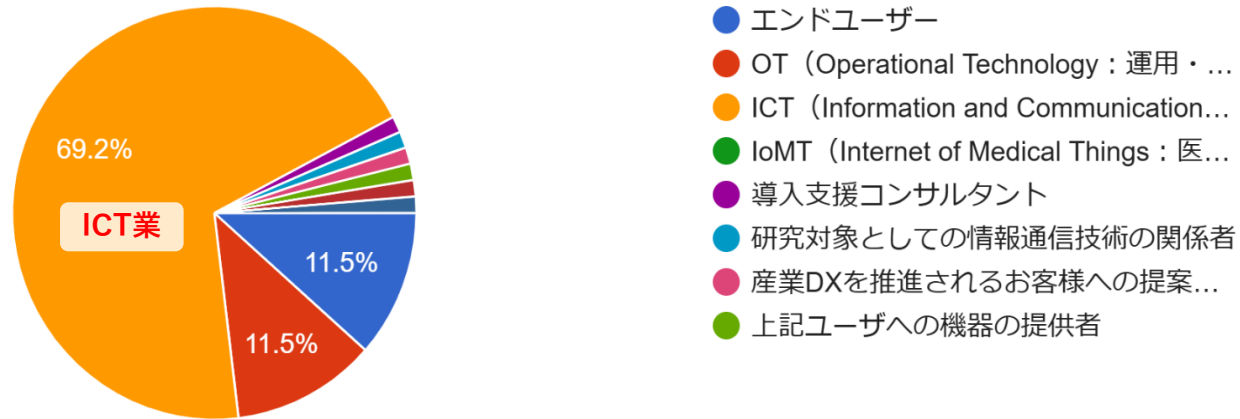
78 件の回答



- 技術開発、ビジネス開発が上位であるが、様々な職種からご回答いただいている。

Q.1-3 産業DXを推進する上で、あなたの業務、役割として近いものは何でしょうか？

78 件の回答

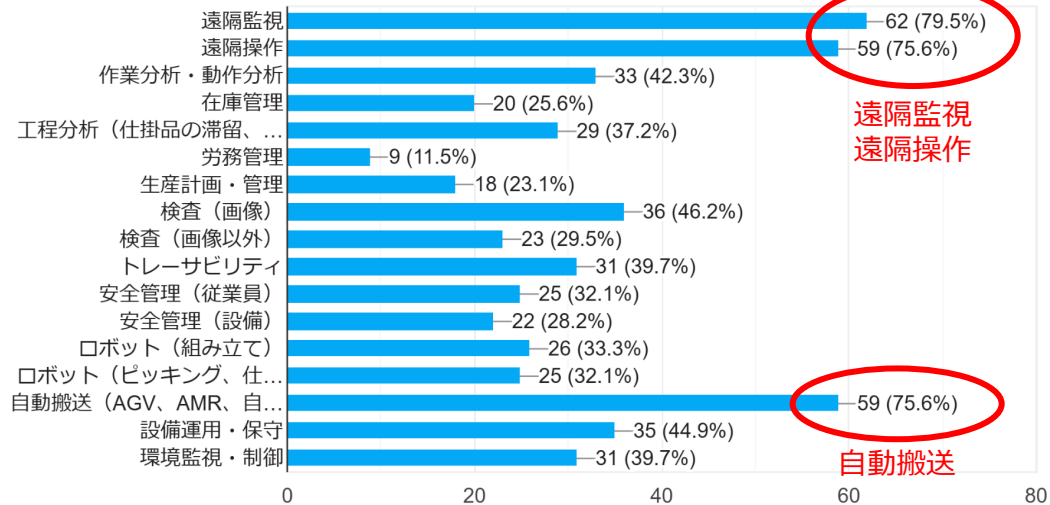


- ICT関係の業務、役割の方が約7割
- ICT関係の業務の業種別の内訳は以下のとおり。製造業含むICT業種以外の企業・機関におけるICT業務担当者から多く回答をいただいている
 - 情報通信業：22 (41%)
 - 製造業：22 (41%)
 - その他業種：10 (19%)
- OTとエンドユーザー系業務・役割の方からもそれぞれ1割程度回答をいただいております、ICT業務に関わられていない方からの回答も一部反映されています。
→詳細なICT/OT/エンドユーザー別分析編は別資料参照

Q.2 産業DXと無線通信に関する質問

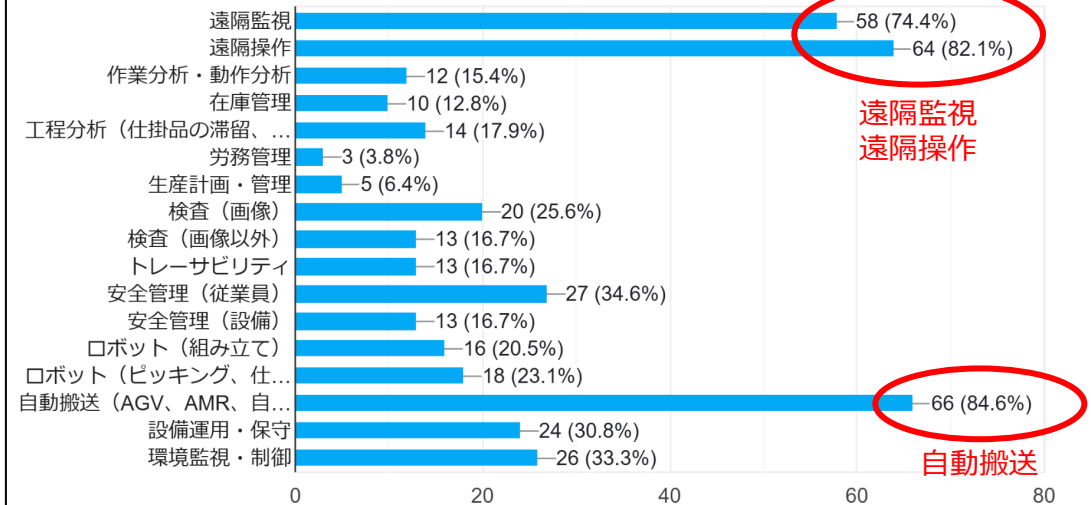
Q.2-1 産業DXを推進する上で、重要なアプリ...アプリケーションは何でしょうか？（複数選択可）

78 件の回答



Q.2-2 無線通信の利活用が特に効果的なアプリケーションは何でしょうか？（複数回答可）

78 件の回答

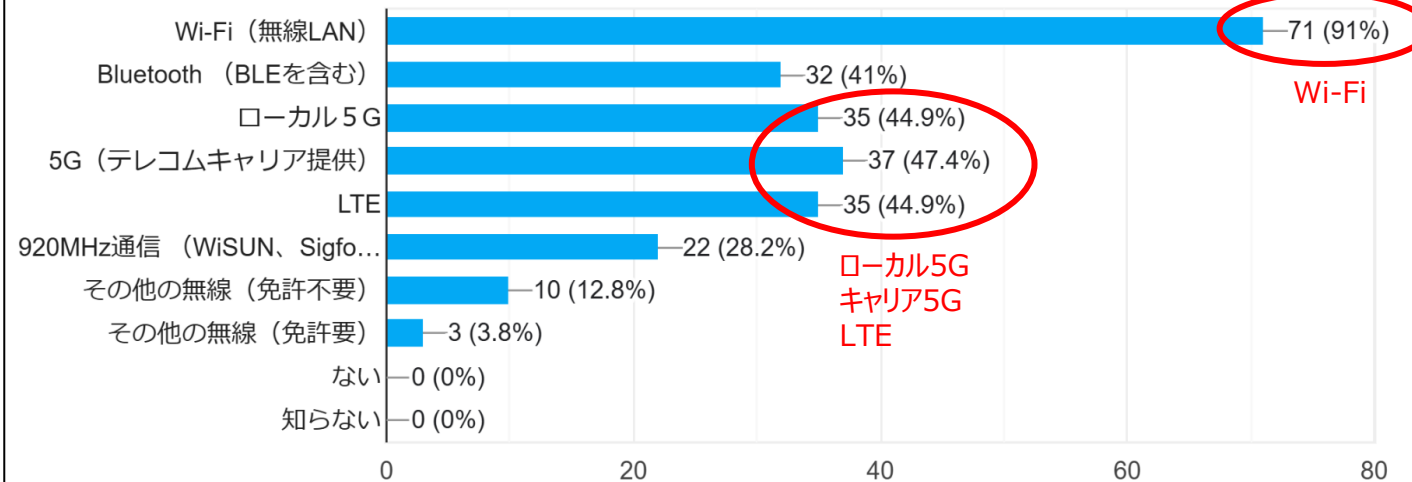


- 産業DXと無線通信の利活用の双方で、遠隔監視、遠隔操作、自動搬送が多数。無線通信の活用が産業DXの推進に効果がある可能性を示している。
- ただし、無線通信活用のほうが特定のアプリケーション（遠隔監視、遠隔操作、自動搬送）に特化し、産業DXのほうが若干ばらけている。
→詳細なICT/OT/エンドユーザー別分析編は別資料参照

Q.2 産業DXと無線通信に関する質問

Q.2-3 ご自身の現場、お客様が利用する無線通信は何でしょうか？（複数回答可）

78件の回答



- やはりWi-Fiがメイン
- ローカル5G、キャリア5G、LTEも5Gで同等レベル

Q.2 産業DXと無線通信に関する質問

Q.2-4 ご自身の現場、お客様が利用する無線通信の品質に満足していますか？

78 件の回答

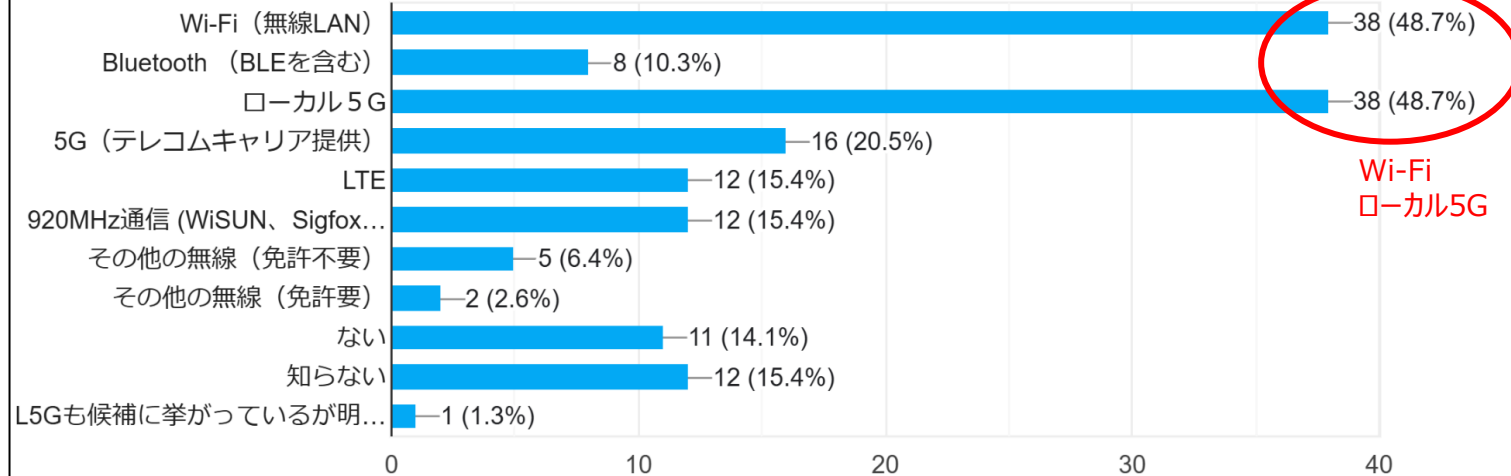


- 不満が7割弱
- 無線通信の何に満足していないかはQ.2-6の課題で分析

Q.2 産業DXと無線通信に関する質問

Q.2-5 今後3年間に、ご自身の現場、お客様で新規導入、更新を予定している無線通信は何でしょうか？（複数回答可）

78 件の回答

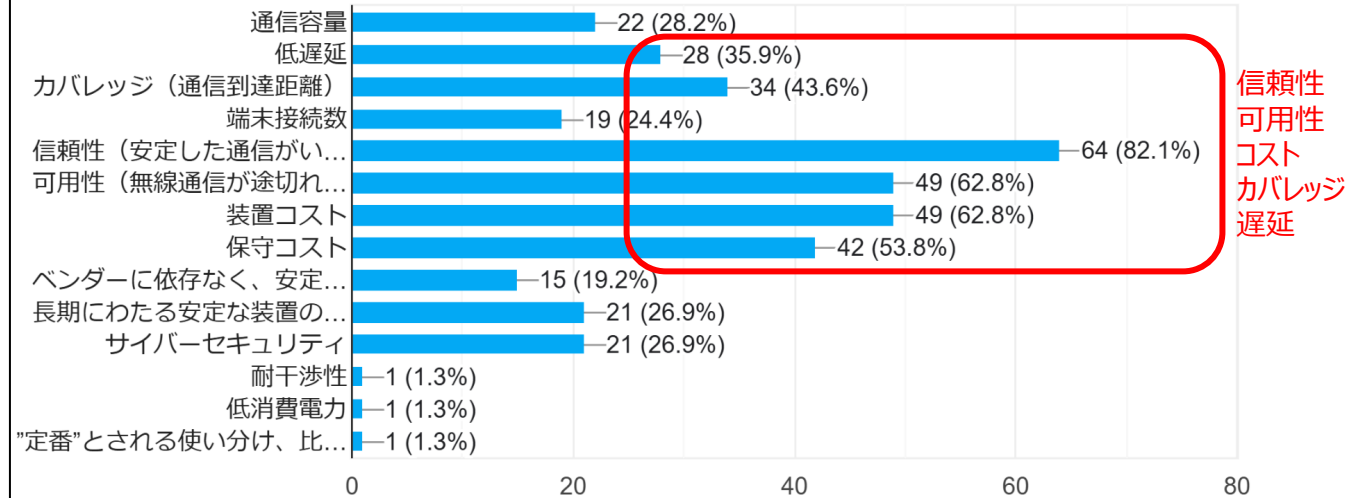


- Wi-Fiと同等の期待をローカル5Gにも持たれている。
- キャリア5Gよりローカル5Gに圧倒的に期待されている。

Q.2 産業DXと無線通信に関する質問

Q.2-6 ご自身が考える無線通信の課題は何でしょうか？（複数回答可）

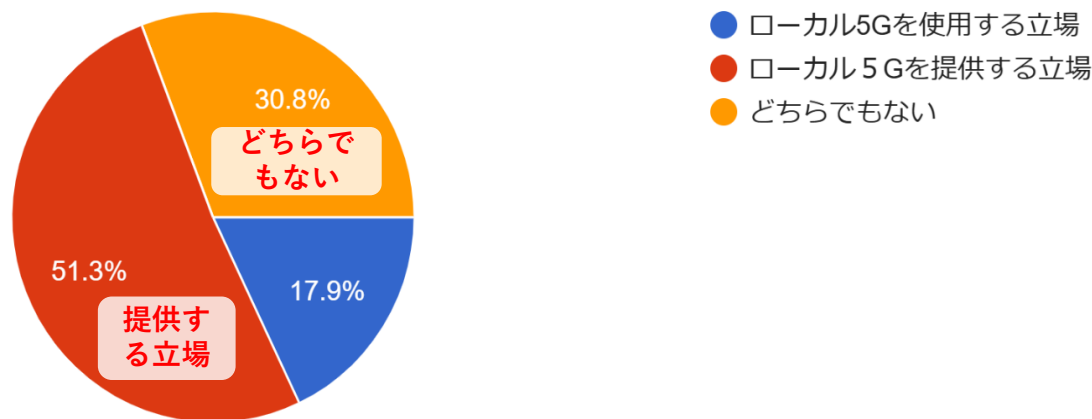
78 件の回答



- 容量や遅延よりも、信頼性、可用性、コスト、カバレッジが重視されている。
- 遅延にも課題を持たれている。

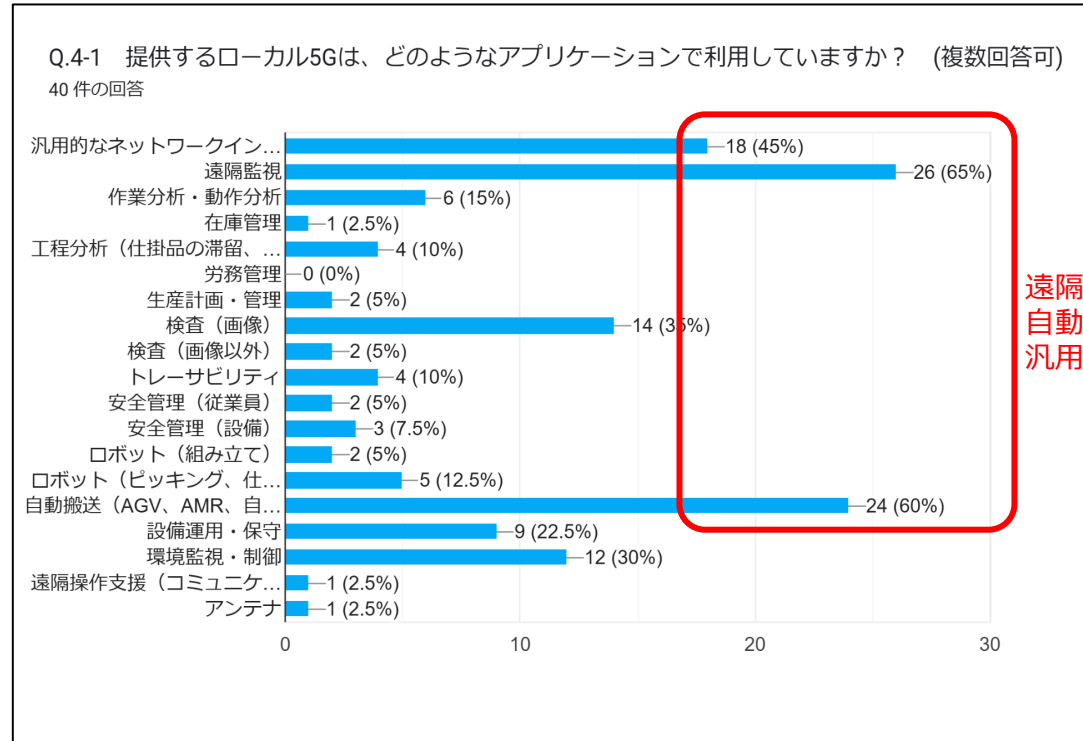
Q.2-7 あなたのローカル5Gに対する立場を選択してください。

78件の回答



- ローカル5Gを提供する立場と、使用もしくはどちらでもない立場が半々であり、今回のアンケートが提供側の意見に偏った結果ではないことを示している。
- ローカル5Gを使用する立場を表明されている方が約18%と少数。それに対し、どちらでもない立場の方が約3割と多い。
 - 本来の質問の趣旨は、どちらかということと提供側か使用側かということを問うものであったが、“ローカル5Gを使用する立場”という質問の仕方がローカル5Gの使用を判断した立場ととらえられた可能性があり。

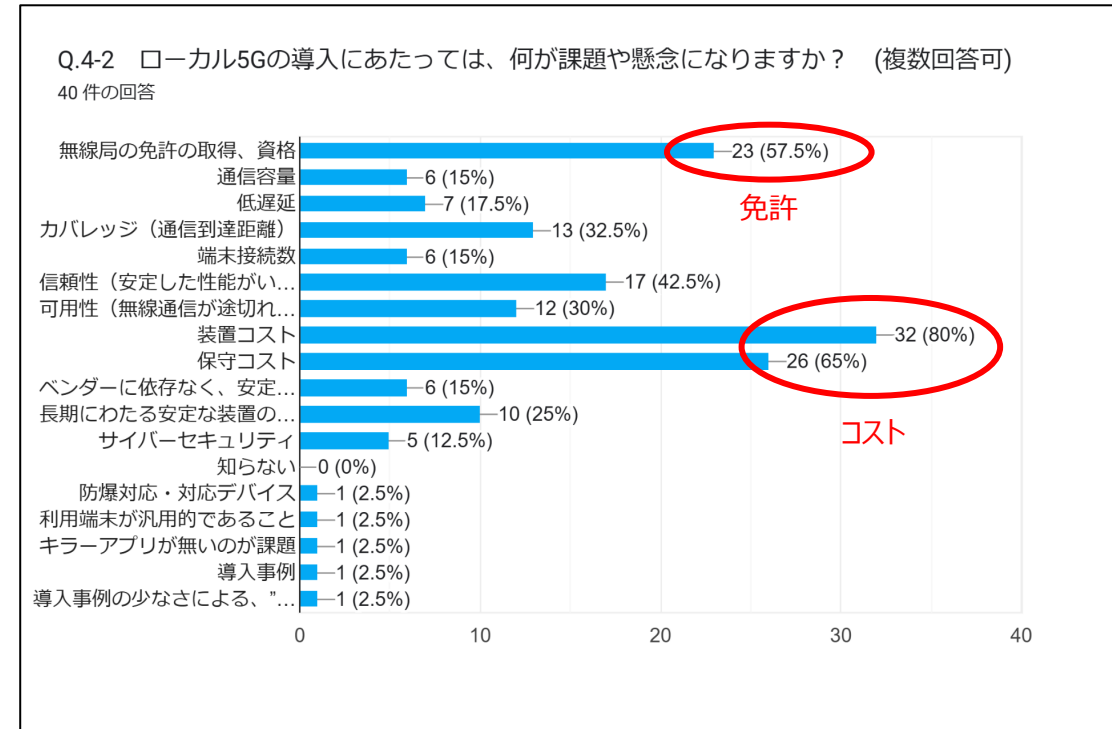
Q.4 ローカル5Gを提供する立場としてのご意見



遠隔監視
自動搬送
汎用的ネットワークインフラ

- ・ 遠隔監視と自動搬送はやはり高い。
- ・ 汎用的なネットワークインフラ用途への期待がますます高い。

Q.4 ローカル5Gを提供する立場としてのご意見

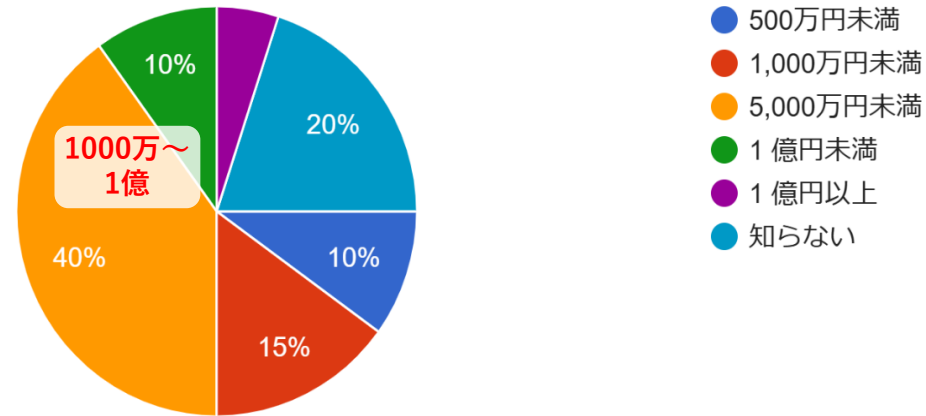


- やはりコスト
- 免許面も高い
- 可用性、信頼性、カバレッジも重要

Q.4 ローカル5Gを提供する立場としてのご意見

Q.4-3 ローカル5Gの導入予算はおよそいくらですか？

40 件の回答

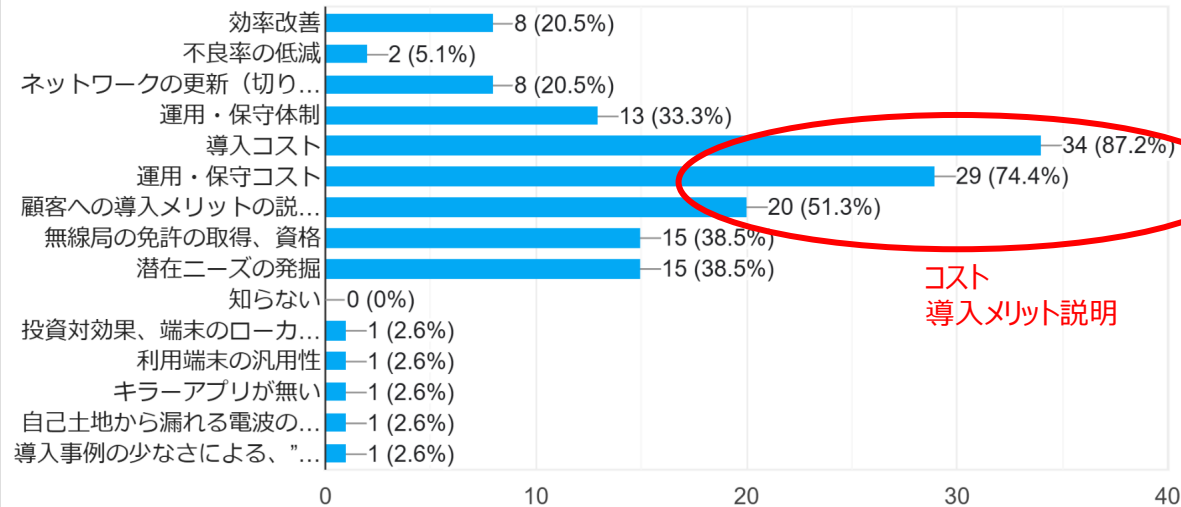


- 1000万～1億円が半分。それに対し、Q. 3-9の回答（2件の回答しかないが）では500-1000万円と乖離

Q.4 ローカル5Gを提供する立場としてのご意見

Q.4-4 ローカル5Gの導入の検討において、何がビジネス上の課題になっていますか？（複数回答可）

39 件の回答

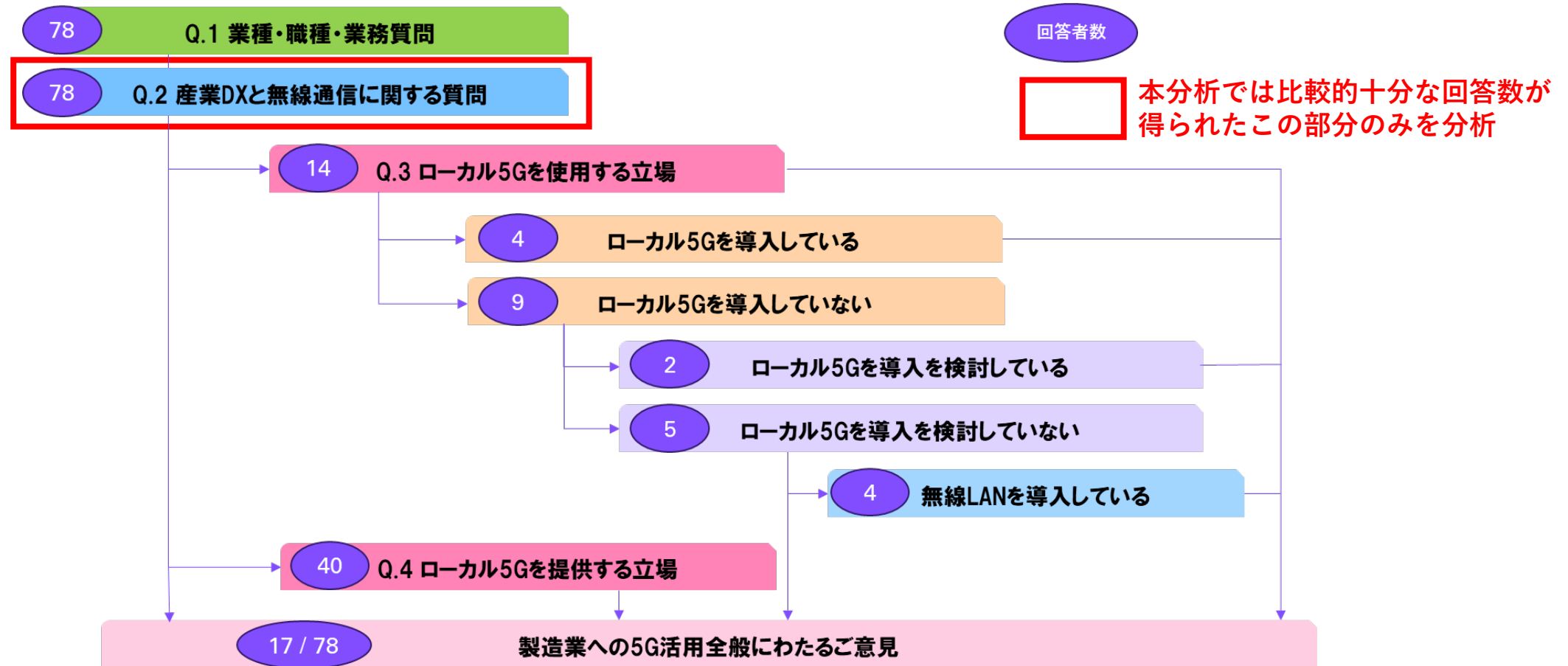


- やはりコスト
- 導入メリットの説明も重要
- 免許面、潜在的ニーズ発掘も課題

2. ICT/OT/エンドユーザー別分析

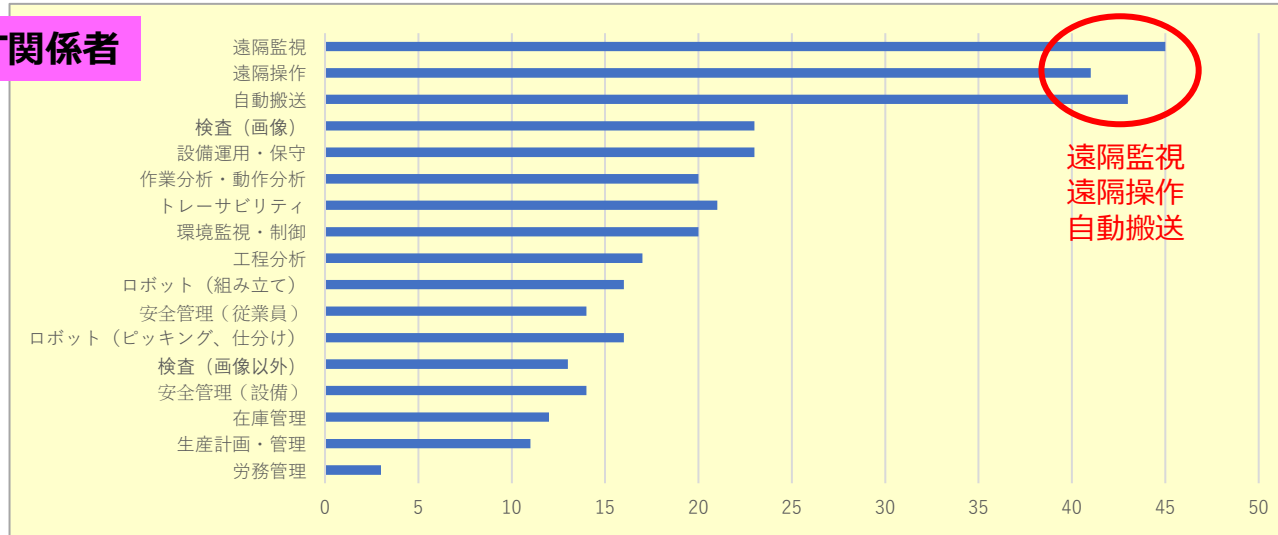
産業用無線通信に関わるアンケートの回答を、ICT関係者/OT関係者/エンドユーザー別に分析

ICT/OT/エンドユーザー別分析対象質問



産業DXを推進する上で、重要なアプリケーション、注目するアプリケーション

ICT関係者



ICT関係者：遠隔監視、遠隔操作、自動搬送に集中している。

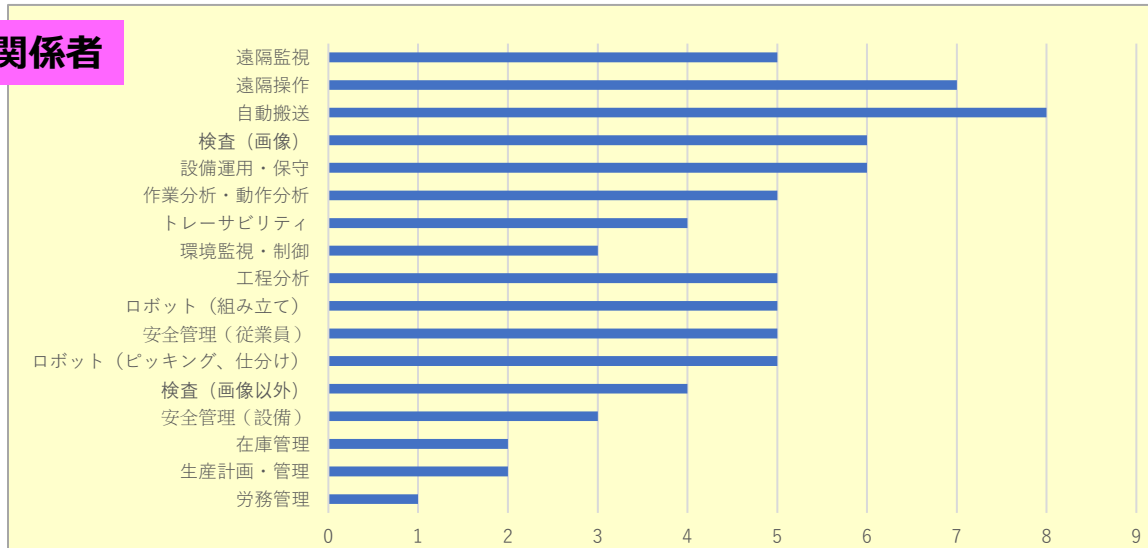
OT関係者：回答数が少ないが、特定アプリに集中していない。

エンドユーザー：回答数が少ないが、広範なアプリに分散している。

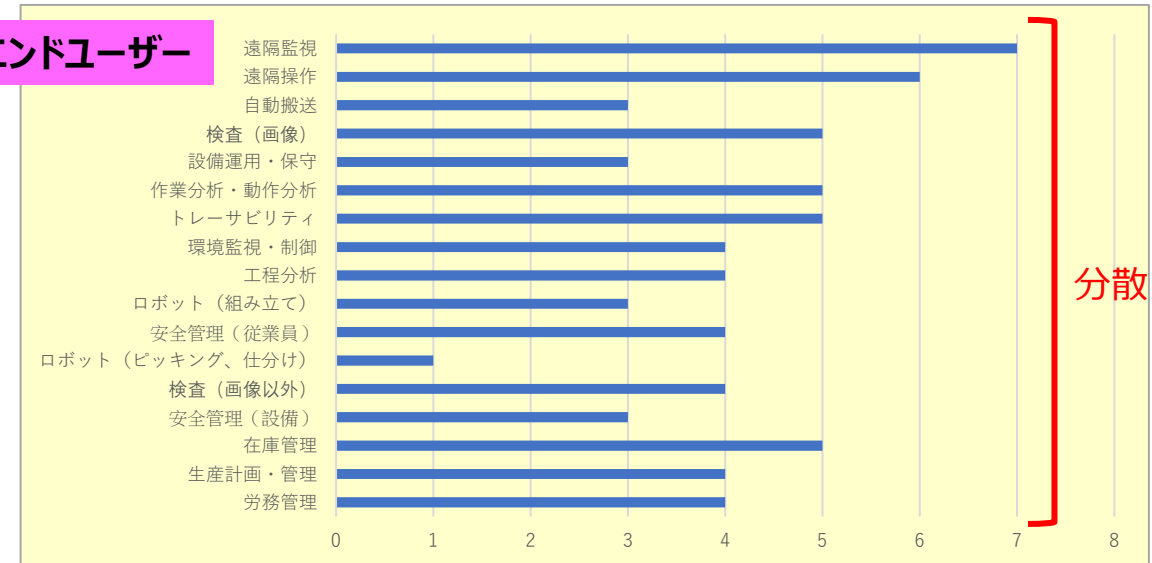


エンドユーザーは、産業DXの文脈では広範なアプリを見ている。

OT関係者



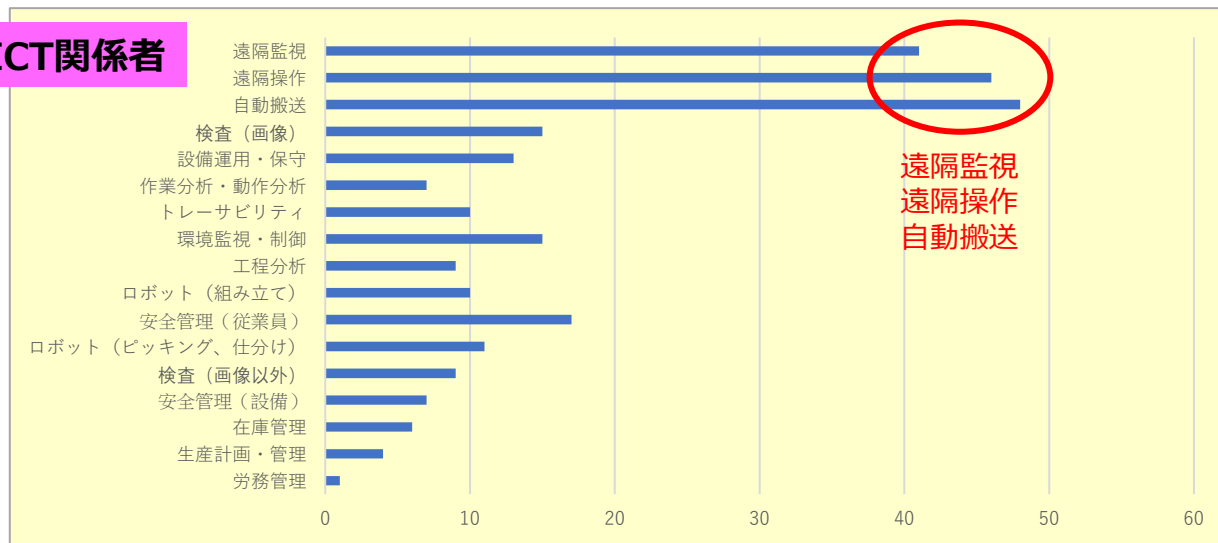
エンドユーザー



分散

無線通信の利活用が特に効果的なアプリケーション

ICT関係者



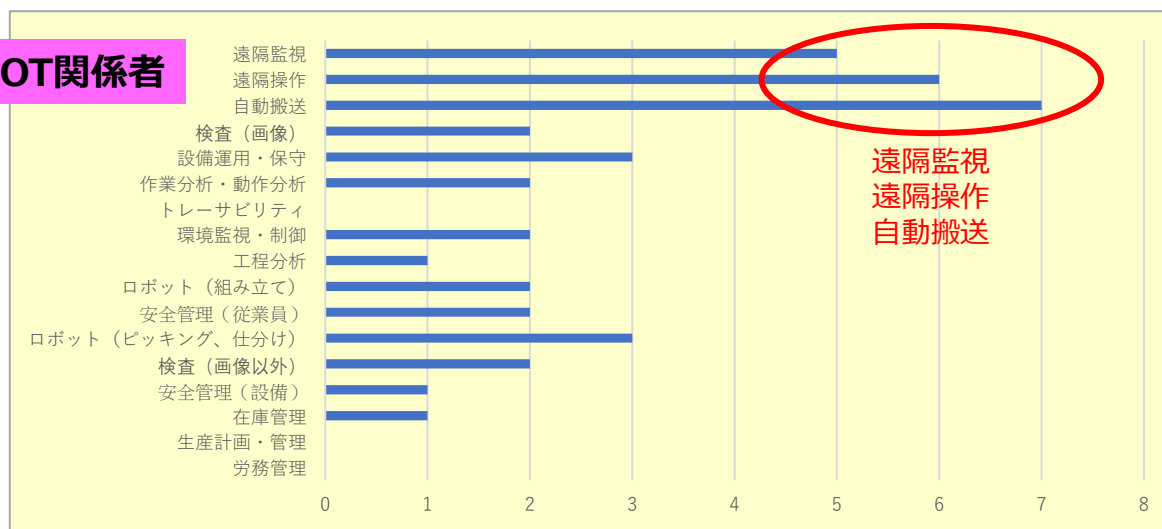
ICT関係者、OT関係者、エンドユーザー：遠隔監視、遠隔操作、自動搬送に回答が集中している。

エンドユーザー：回答数が少ないが、上記に加え、設備運用・保守、環境監視・制御、安全管理（従業員）にも回答が集まっている。

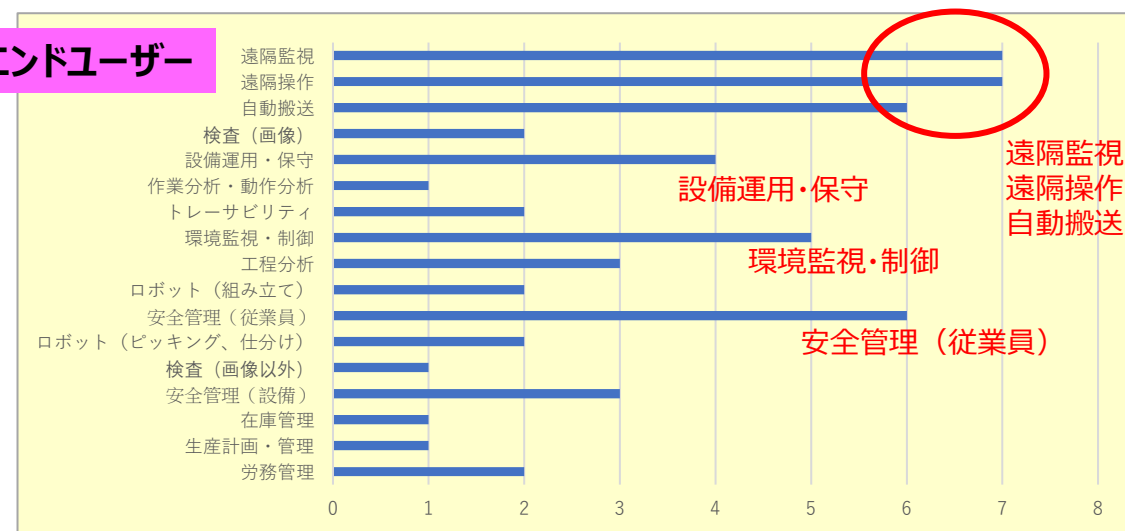


無線通信の文脈では、全関係者で共通して遠隔監視、遠隔操作、自動搬送が効果的と考えている。エンドユーザーはその他についても無線通信の利活用を期待している。

OT関係者

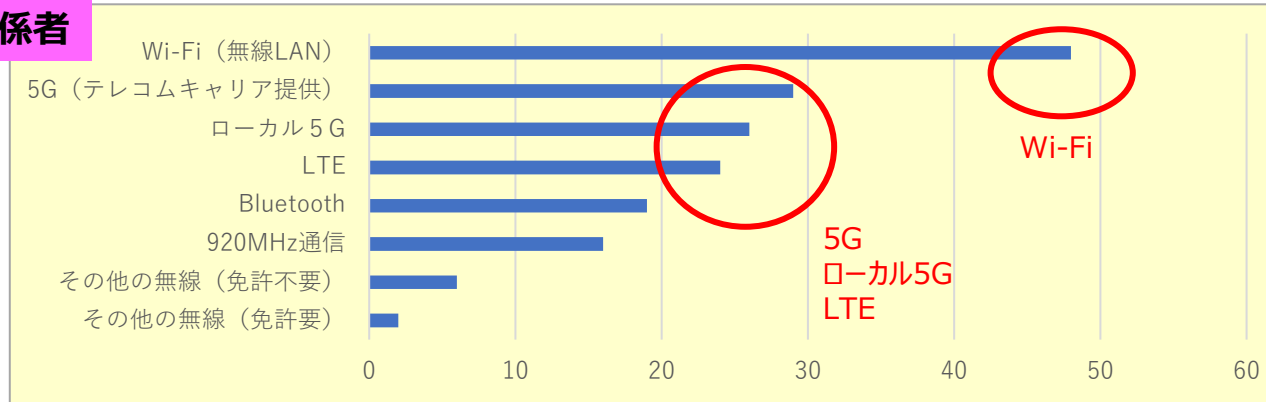


エンドユーザー



ご自身の現場（エンドユーザー）、お客様（ベンダー） が利用する無線通信の種類

ICT関係者



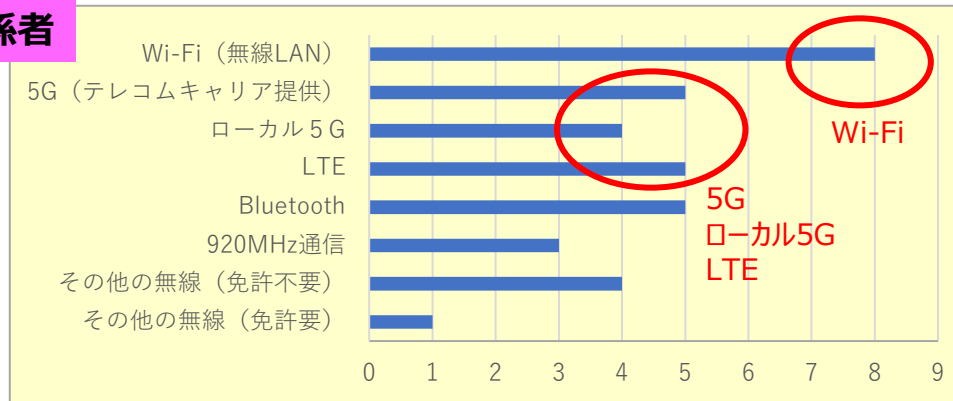
ICT関係者、OT関係者： Wi-Fiが多数を占めるが、5G/ローカル5G/LTEの数も、それぞれWi-Fiの約半数

エンドユーザー： Wi-Fiが多数, Bluetoothが続く

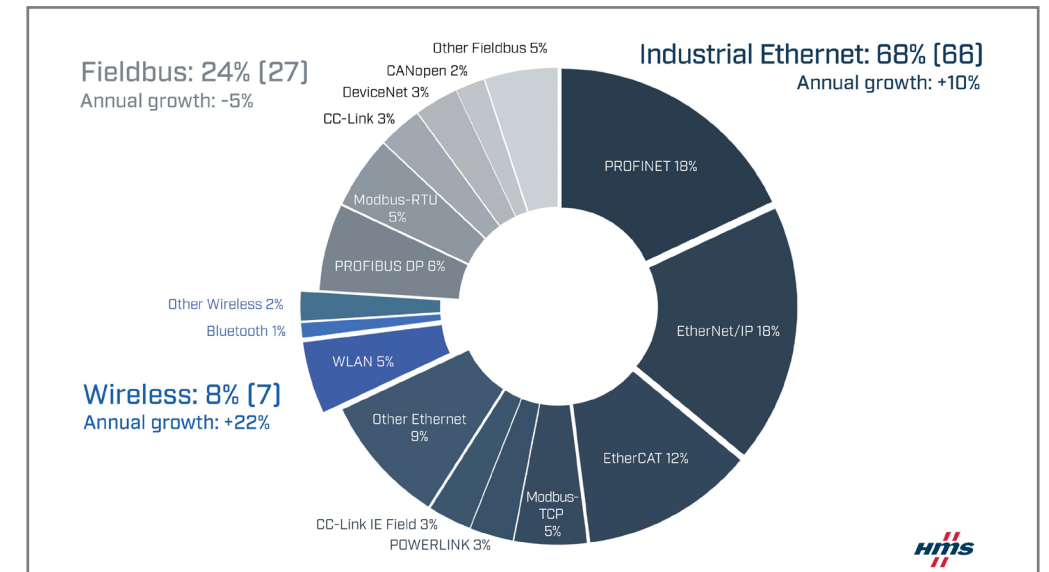
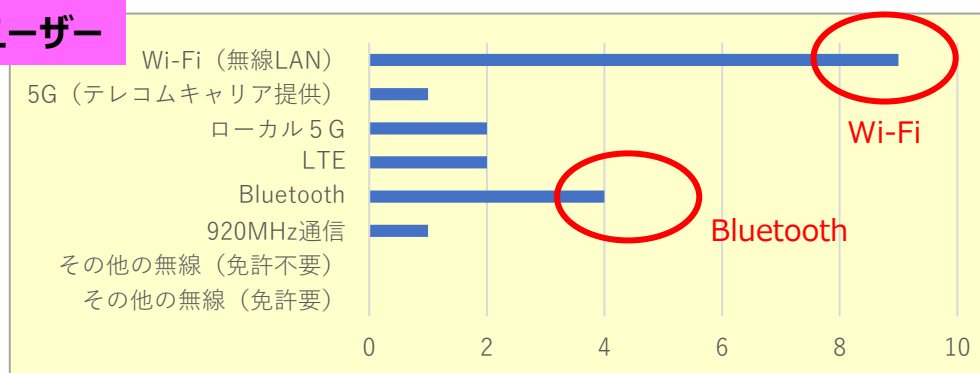


エンドユーザーの回答の傾向は、HMSの調査と合致

OT関係者



エンドユーザー

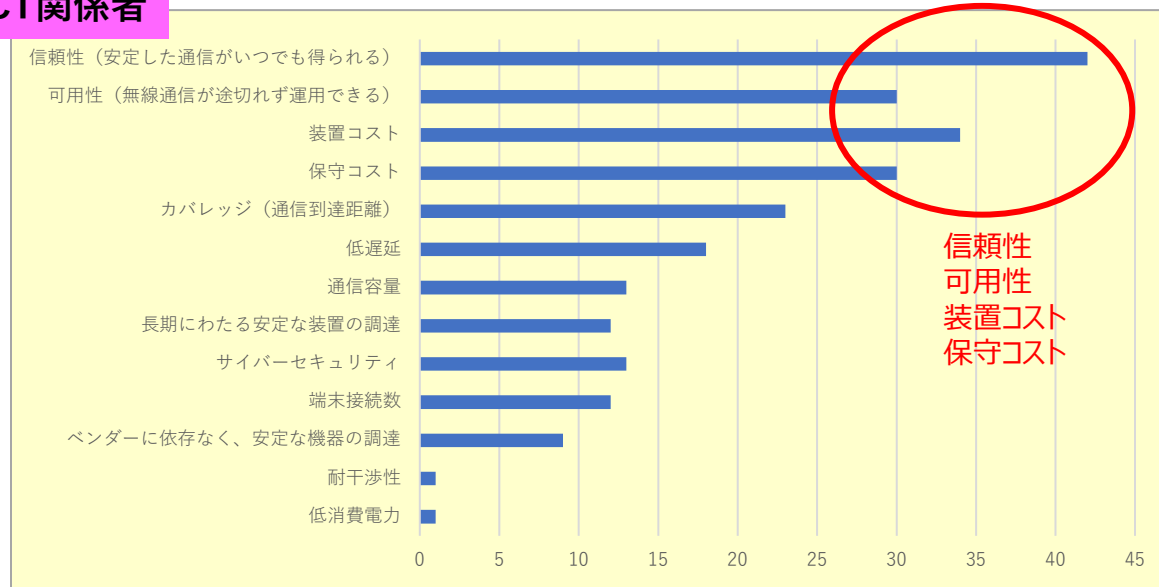


引用：Industrial network market shares 2023

<https://www.hms-networks.com/news/news-details/21-05-2023-industrial-network-market-shares-2023>

ご自身が考える無線通信の課題

ICT関係者

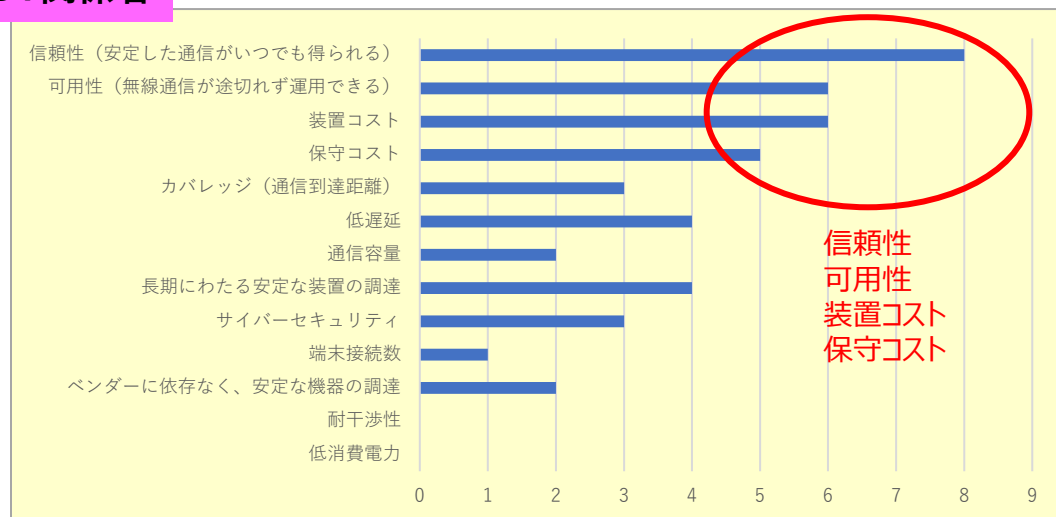


ICT関係者、OT関係者、エンドユーザー：無線通信の課題は、
信頼性、可用性、装置コスト、保守コストに集中

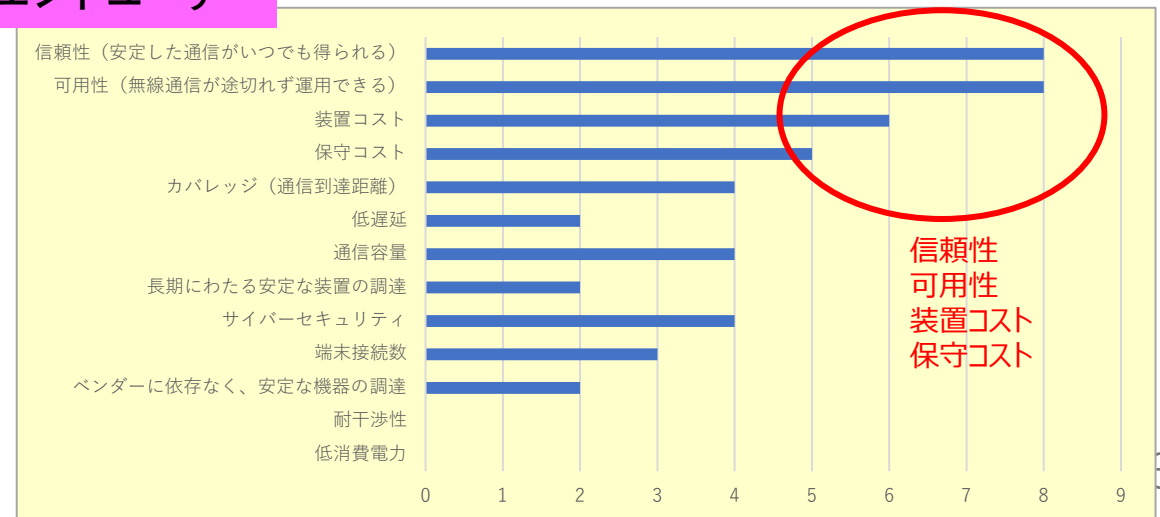


共通して、無線通信の安定化と、コストが2つの大きな課題

OT関係者

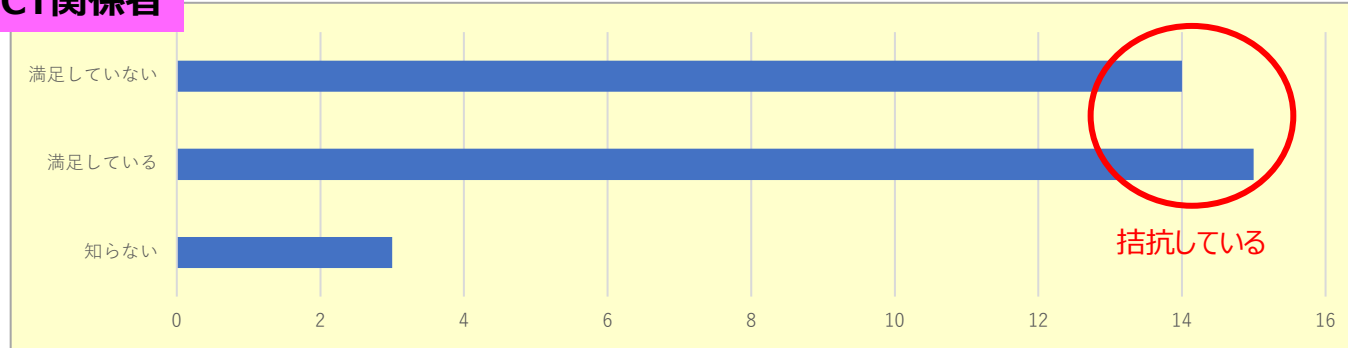


エンドユーザー

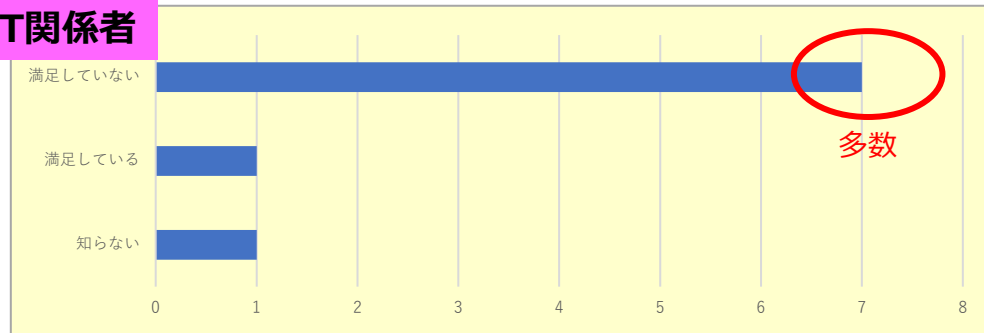


ご自身の現場（エンドユーザー）、お客様（ベンダー） が利用する無線通信の品質

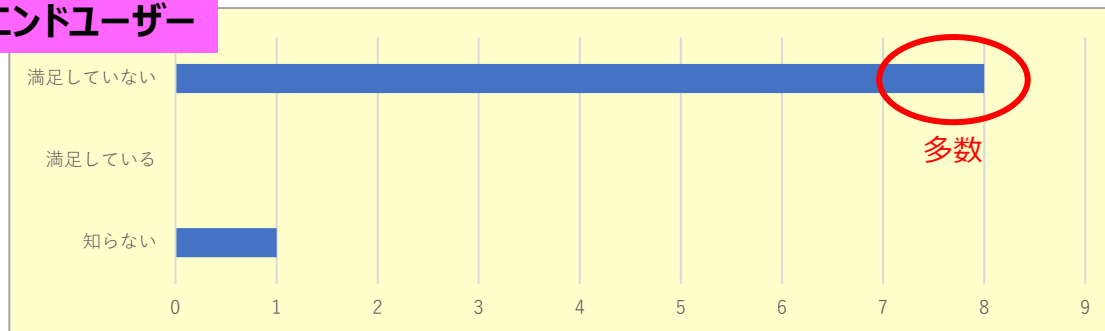
ICT関係者



OT関係者



エンドユーザー



ICT関係者：品質に満足している、満足していない、
の回答数は拮抗している

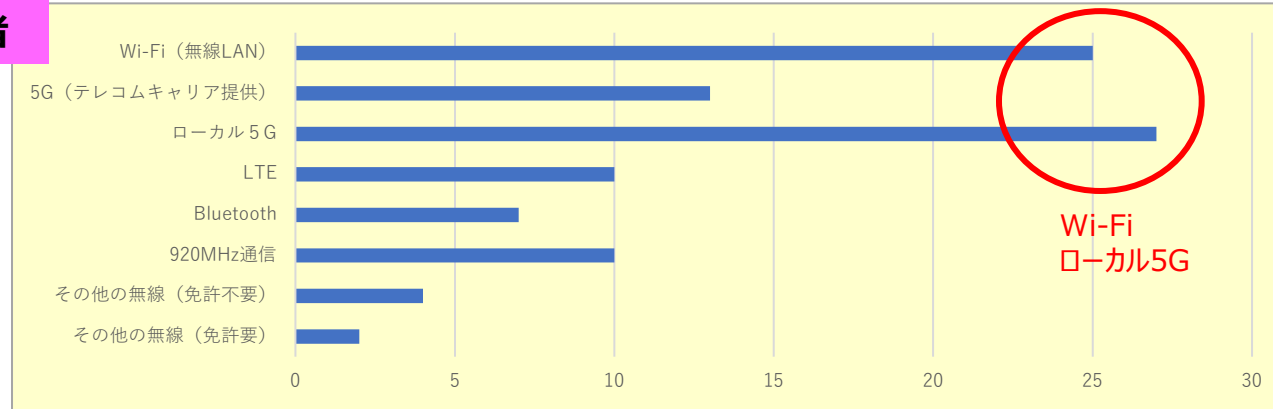
OT関係者、エンドユーザー：品質に満足していない、
の回答数が多数



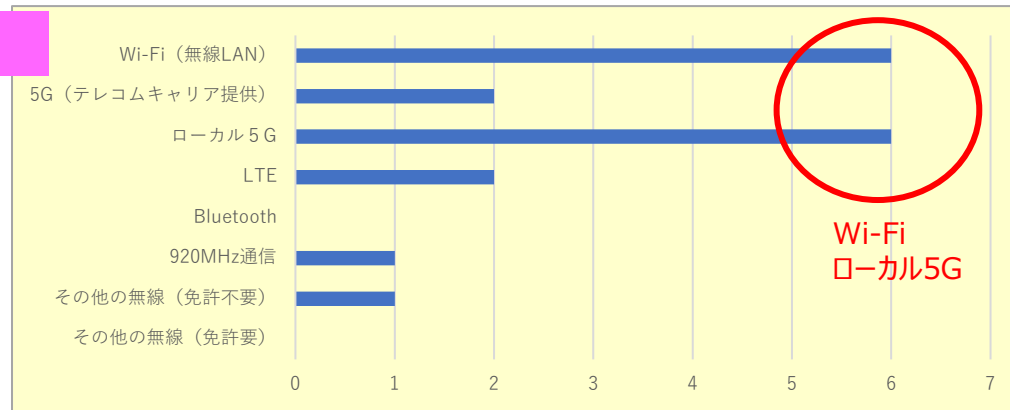
ベンダーとユーザーとの意識ギャップ

今後3年間、ご自身の現場（エンドユーザー）、お客様（ベンダー）が導入・更新する無線通信の種類

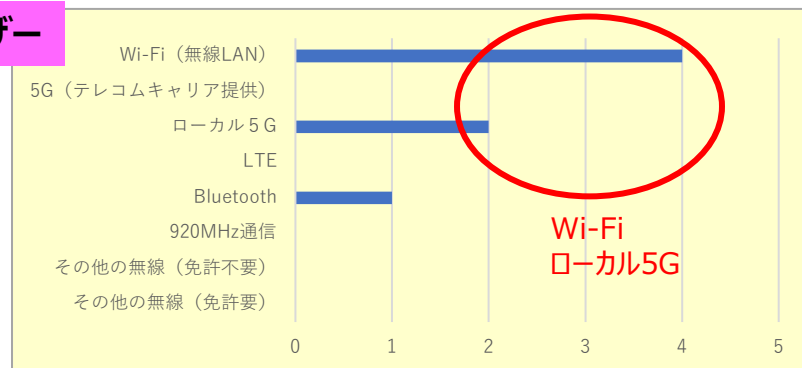
ICT関係者



OT関係者



エンドユーザー



ICT関係者、OT関係者、エンドユーザー：Wi-Fiの導入が続くが、ローカル5Gの導入も検討されている



ローカル5Gの本格導入が期待される

ICT/OT/エンドユーザー別分析 まとめと考察

- 無線通信の活用という文脈では、遠隔監視、遠隔操作、自動搬送が効果的なアプリケーションと考えられている。加えて、エンドユーザーは、設備運用・保守、環境監視・制御、安全管理（従業員）も効果的なアプリケーションと回答している。無線通信の価値を、「遠隔で、動くものや分散しているものをつなぐこと」、とすれば妥当だと思われる。
- 無線通信の種類としては、Wi-Fi(無線LAN)が大きな割合を占めるが、ICT関係者の回答では、5G/ローカル5G/LTEも多い。一方、エンドユーザーの回答では、Wi-Fi(無線LAN)の次にBluetoothの方が割合が高い。Wi-FiやBluetoothは、現場自身で導入することもあり、ベンダーが認知するより多く使用されている傾向があると思われる。
- 無線通信の課題は、信頼性、可用性、装置コスト、保守コストに集中している。①ピークの性能ではなく、現場で出せる実力、②導入時だけでなく、ランニングでかかるコスト、が重要視されている。
- 無線通信の満足度について、ICT関係者の回答では、「品質に満足している」、「満足していない」の回答数は拮抗しているが、OT関係者、エンドユーザーの回答では、「品質に満足していない」の回答数が多数である。無線の課題が、信頼性、可用性だとすると、これらのレベルを上げることが重要となる。無線通信だと100%は保証できない(有線も同じ)ため、アプリケーションとの折り合いをつけ、メリットが不満を上回ることが必要だと考えられる。
- 今後3年間、エンドユーザー、ベンダー（のお客様）が導入・更新する無線通信の種類では、ICT関係者、OT関係者、エンドユーザーとも、Wi-Fi、ローカル5Gが多く回答されている。ローカル5Gの課題は多いが、期待が持てる結果となっている。

全体総括

全体的考察と今後の対策案

- 無線、5G/ローカル5Gへの期待、関心について、業務の属性に応じて差が以下の通りある。
エンドユーザ < OT < ICT
→ 差を解消し、ビジネスにつなげるための対策が必要。特にエンドユーザーに対する説明、実証、etc
- 産業DX的にも無線通信の利活用の期待の面でも遠隔監視、遠隔操作、自動搬送（およびカバレッジ）に期待されている
→ 5Gにおいてもそれらにまずは注力すべき。ただし、エンドユーザー／OTからは産業DX的には他の用途も期待があり、無線／5Gの適用の効果を検討すべき。無線／5Gの価値を考慮してより汎用的な用途への適用も要検討
- Wi-Fiが既に多く使われ、今後も使われる
→ Wi-Fiと5Gの使い分けを明確にし、説明する必要がある。
- 無線に対する不満は大きく、特に信頼性、可用性、装置コスト、保守コストが共通の課題
→ 5Gでは特に信頼性、可用性の向上を図り、Wi-Fiとの差別化を図るべき。コスト的な課題について、RoI（Return on Investment）の検討結果で費用対効果での優位性を説明すべき。
- 今回の調査ではローカル5Gを導入している企業、導入を検討している企業の回答数が不十分であった。
→ ローカル5Gを導入している企業、導入を検討している企業に積極的にコンタクトし、ヒアリングする必要がある。今回の調査を振り返り、方法含め再調査に向けた準備が必要。
- ローカル5Gを提供する側の課題として、免許面も関心が高い
→ 免許面の要望と解決策案を精査して取りまとめ、総務省との意見交換を進めるべき

【参考】

アンケートの回答者の属性

回答者の業種と職種の相関

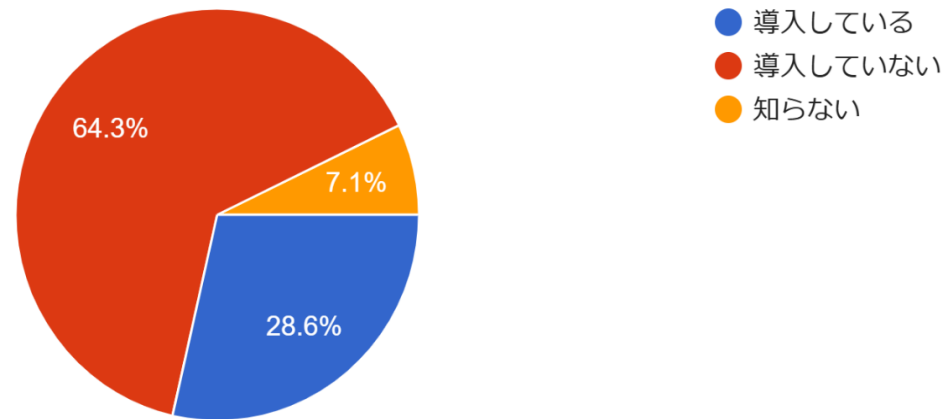
全体		技術開発	ビジネス開発	研究	営業	マーケティング	生産技術	経営企画	経営層	教育・研究	生産管理
	78	27	19	10	8	6	3	3	1	1	0
製造業	40	16	7	5	4	4	2	2	0	0	0
情報通信業	24	10	9	2	2	1	0	0	0	0	0
建設業	4	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
コンサル	3	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
研究機関	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
運輸業	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
サービス	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
電気・ガス・熱供給・水道業	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
教育機関	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
製造業向けを中心としたSler	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

回答者の業種と役割の相関

全体		ICT関係者	OT関係者	エンドユーザー	インフラ構築	導入支援 コンサルタント	ユーザへの機器の 提供者	研究対象としての 情報通信技術の 関係者	産業DXを推進 されるお客様へ の提案活動	あてはまる ものがない
	78	54	9	9	1	1	1	1	1	1
製造業	40	22	6	9	0	0	1	1	0	1
情報通信業	24	22	1	0	0	0	0	0	1	0
建設業	4	2	1	0	1	0	0	0	0	0
コンサル	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0
研究機関	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
運輸業	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
サービス	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
電気・ガス・熱供給・水道業	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
教育機関	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
製造業向けを中心としたSler	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Q.3-1 あなたの所属する企業・機関では、ローカル5Gを導入していますか？

14件の回答



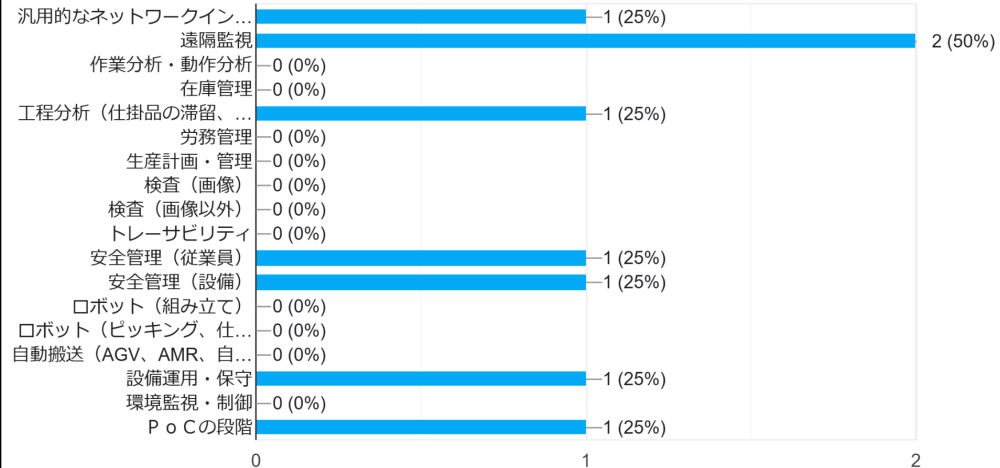
- 少数の“ローカル5Gを使用する立場”の方に対する質問であったため、回答数が14と少数
- その中でも、ローカル5Gの導入をしていない会社が3割弱であり、ローカル5Gの導入実績が3団体メンバー内で少ないことが明確となった

ローカル5Gを使用する立場としてのご意見

ローカル5Gを導入している企業・機関の方のご意見

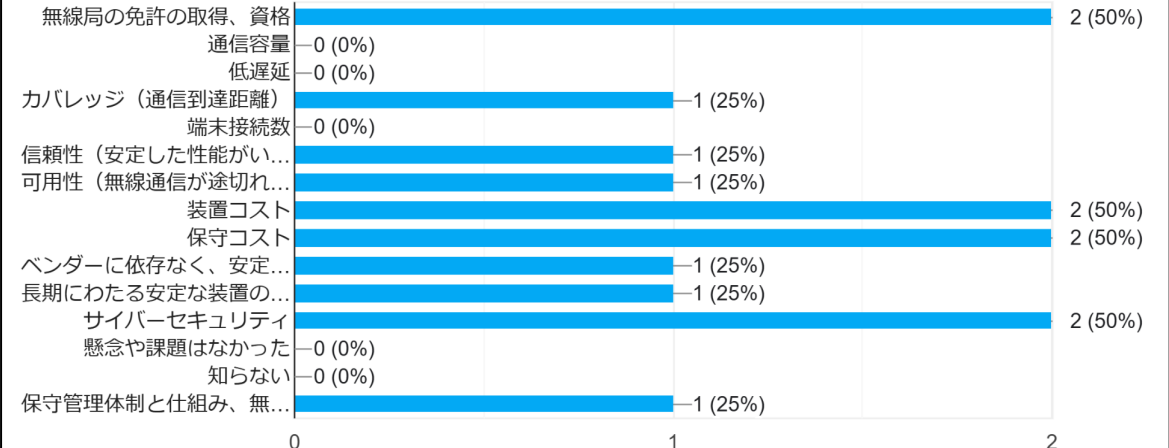
Q.3-2 導入したローカル5Gは、どのようなアプリケーションで利用していますか？（複数回答可）

4件の回答



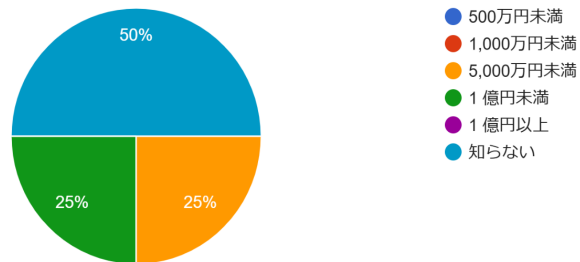
Q.3-3 ローカル5Gの導入にあたっては、何が課題や懸念になりましたか？（複数回答可）

4件の回答



Q.3-4 ローカル5Gの導入にかかった総費用はおおよそいくらですか？

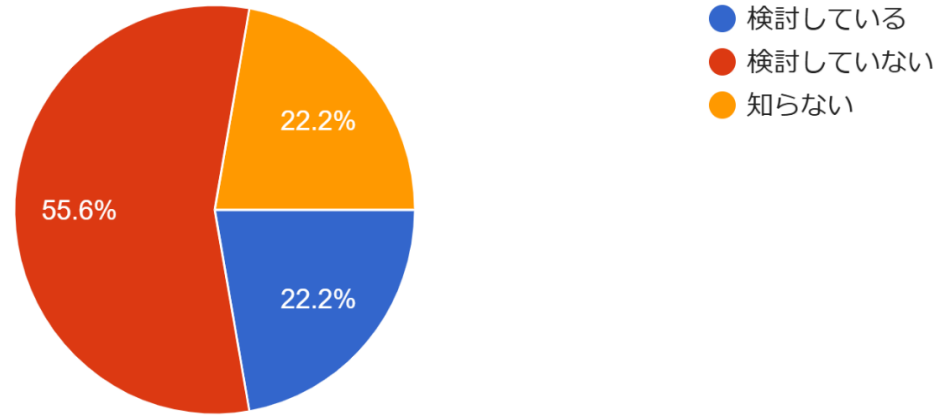
4件の回答



- 回答が極めて少数（4件）であり、ローカル5G導入済の方の意見を今回のアンケートでは十分取り込むことができなかった。
- 精度は低いですが、課題は免許、コスト、セキュリティ、...

Q.3-5 ローカル5Gの導入を検討していますか？

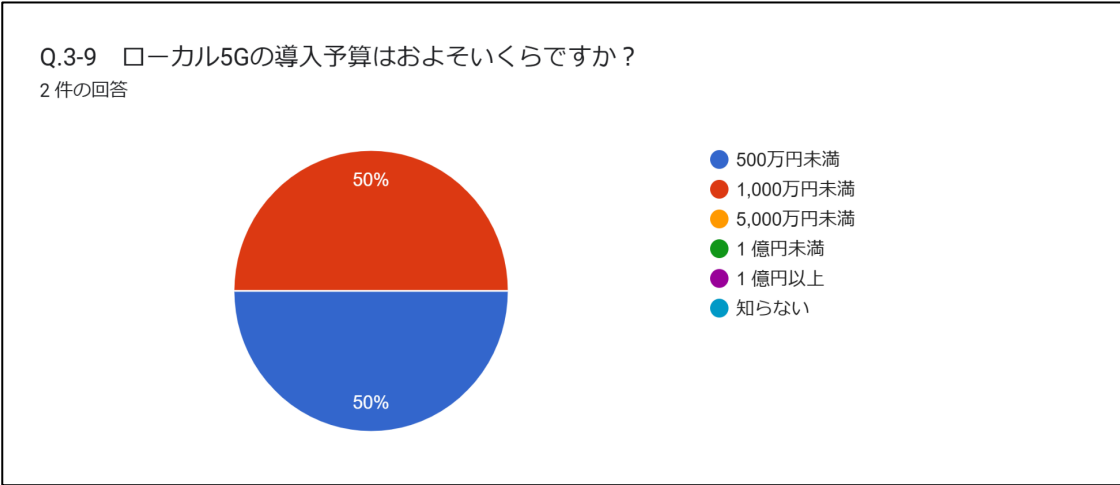
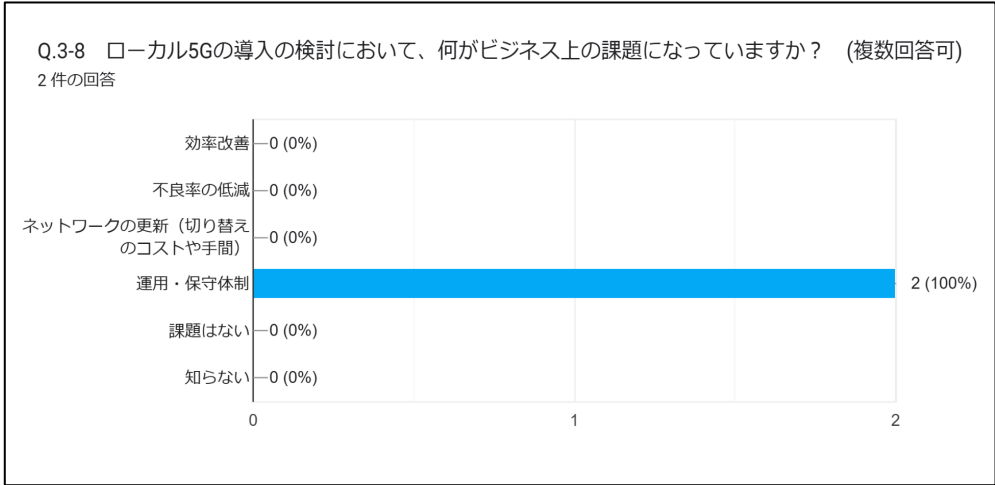
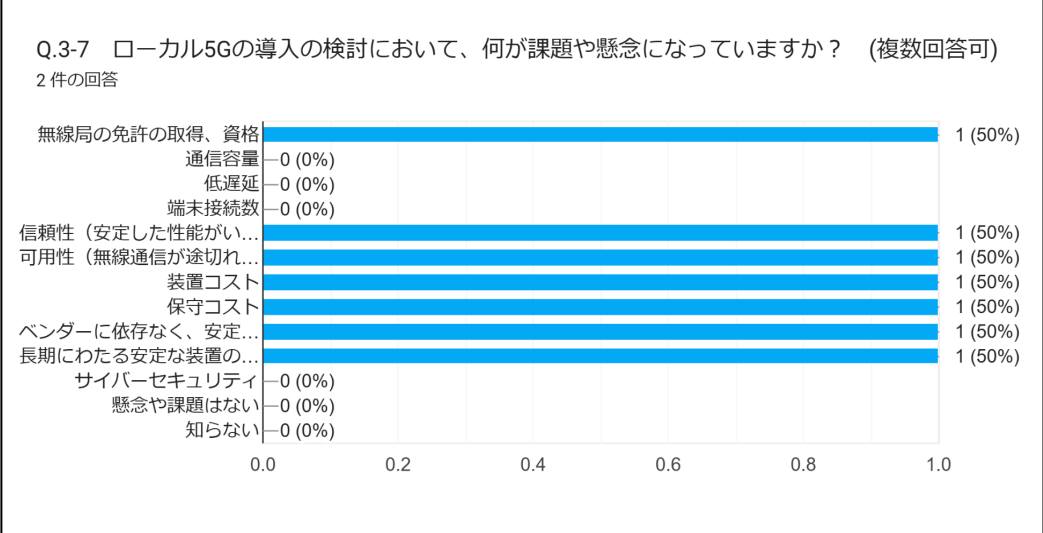
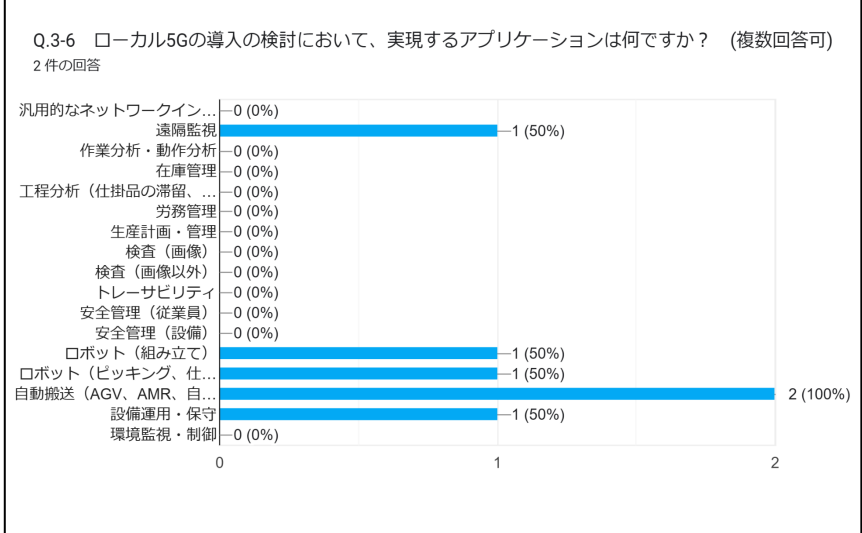
9件の回答



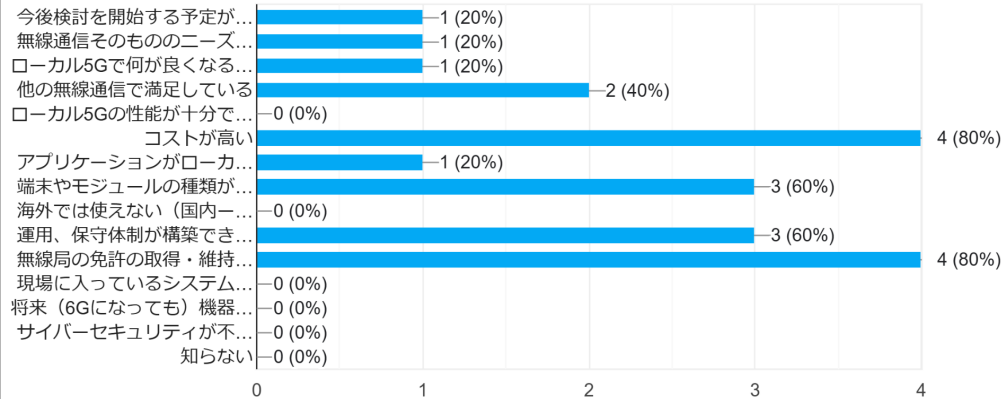
- ローカル5G導入の検討段階に入っていない回答が過半数であり、今後のローカル5G訴求活動の必要性が明確

ローカル5Gを使用する立場としてのご意見

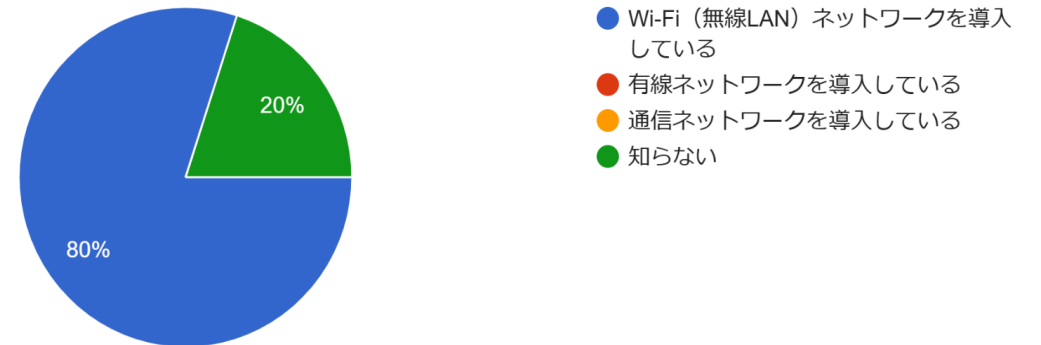
ローカル5Gを導入を検討している企業・機関の方のご意見



Q.3-10 ローカル5Gの導入を検討していない背景は何ですか？（複数回答可）
5件の回答



Q.3-11 ローカル5G以外の通信ネットワークは導入していますか？
5件の回答



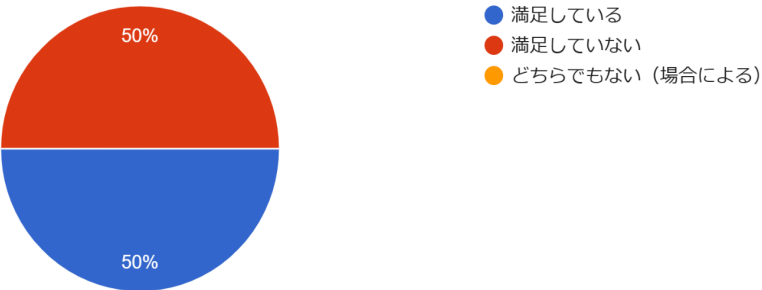
- ローカル5Gを検討していない方の理由としてコスト、免許、端末の種類、保守体制が比較的多数。
- 8割がWi-Fiを導入

ローカル5Gを使用する立場としてのご意見

ローカル5Gを導入を検討していないが 無線LANを導入している企業・機関の方のご意見

Q.3-12 Wi-Fi（無線LAN）の品質に満足していますか？

4件の回答



よろしければ、上記の回答を選択した理由をお聞かせください。

3件の回答

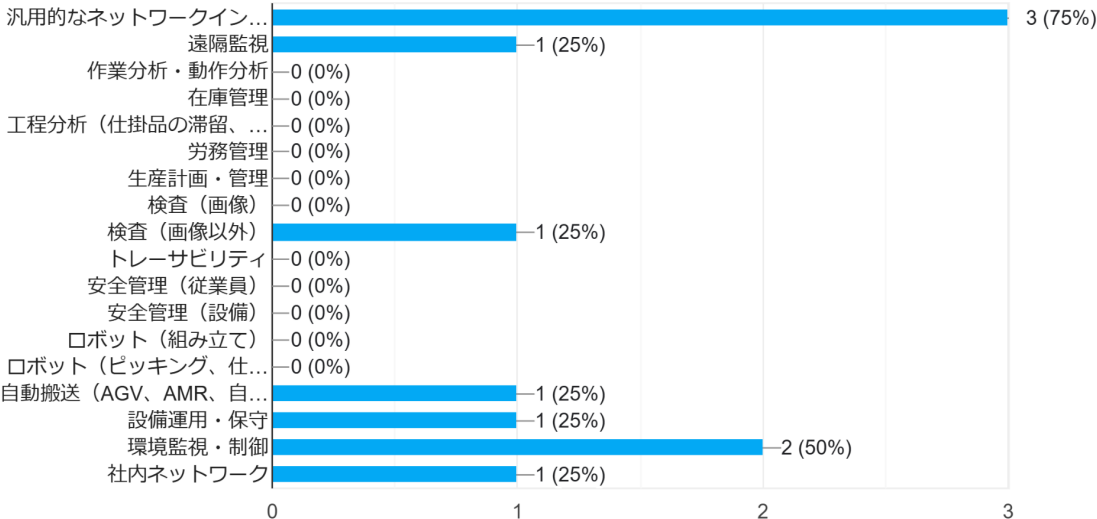
ネットワーク管理者が適切に管理しているので、接続できないとか接続が途切れるといった現象がほとんど発生しない。

コリジョンと耐干渉性

容量不足(導入時からの通信量の増加に対応できていない)

Q.3-13 Wi-Fi（無線LAN）は、どのようなアプリケーションに利用していますか？（複数回答可）

4件の回答



最後に本アンケートや製造業への5G活用全般にわたるご意見があれば教えてください。

17 件の回答

コスト意識の高い製造業における5G/L5Gの普及はまだ低速なので、比較的検討意欲の高い周辺業界（PA、土木建設、物流(自動倉庫)等)でのユースケースや費用対効果に関する事例を分野横断的に集約・公開することが、製造業での5G活用の推進にも寄与するのでは？という仮説を持っています。

エンドユーザ様はローカル5Gを新しい技術としてとらえている。本格導入を検討する際は新技術のため、導入事例や長期運用実績などを求められることが多い状況。生産ラインでの導入および運用事例が無いので、中々浸透できていないと考えております。

5Gではもうどうしようもない感じもするので、次世代規格か、Wi-Fiの新規格、ないしは新しい周波数帯を使えるように何とかできないかと思っています。

製造業への5G活用事例は多数ありますが、費用対効果でプラスになった事例を知らないで見込みでもいのでプラスの事例を紹介頂きたいです。プラスの事例が無いのであれば市場として成立させるためにはコストを更に下げるしかないのかと思います。そうすると機器ベンダー、運用ベンダーからみて魅力的な市場にならない可能性もありますが、市場が立ち上がらないよりは良いと思います。

特になし

アンケートは客観的な情報として重要だと思いますが、XGMFメンバーは推進したい側に偏っているのではないかと懸念します。

工程現場とかの意見を吸い上げると、利便性は感じてくれるが、最終的にコストで取り下げになってしまふ。性能も十分ではなく、LTEや5Gのような専用チャネルでも干渉の影響が全くないわけではないのに、一般的な無線規格(Wi-Fi)とかでは干渉とコリジョンの影響をうけてしまふ。5Gは大きく言えばランニングコストがかかってしまうことの懸念があるため、現場から導入拒否されてしまふ。Wi-Fi等と比較すると性能がよいことは認めている人は多いが、FFFPのWGでも話題になっているように自由度が低かったり(実は自由度は低くないが3GPPをちゃんと理解しないとけないとか)とかが懸念されているように感じる

ローカル5Gの課題は多いかと思いますが、各社様と協力して少しずつ解決できればと考えております。

特にパブリック網で見られる基地局・アンテナ設置場所（不足）課題が認識から抜けていませんか？

5Gは機器の値段が高く、運用に専門知識が必要であるため、利用できる状況は限られる。状況に応じた無線通信の選択が重要。

1ユーザーとして5Gの本格普及を期待しています。

ローカル5Gの更なる普及のためには、ユースケースにおける他無線通信方式との優位性やコスト差などをエンドユーザーに対して、明確に提案できる必要があると感じます。

5Gの必要性の理解は広まりつつあるため、導入を支援する国などの仕組みが必要

5Gでしか実現できない事を考えた場合に非常にクリティカルなユースケース、屋外での広域カバーの2種類が挙げられるかと思っています。搬送機、輸送目的との相性は良いかと思いますが如何せんボリュームに繋がりにくく、果たして実装に要するコストや保守の手間に見合うかという課題があるかと思っています。また、免許申請が複雑であり、設置や設定パラメータの柔軟性にも欠け、コスト観点からもWiFiなどアンライセンスのシステムがまず最初の選択肢となるのが自然かと思っています。WiFiと5Gをシームレスに融合する様なサービスの方が使い勝手は良いかもしれません。

免許制度の簡素化と装置設置（移動）の柔軟性が必要。

実際のユースケースや役立ちそうなソリューションの紹介は必須。サービス提供側も、実験的な要素が大きい場合は、身を削る決断（導入費用の折半など）が必要と思う。

5Gはじめ、各種無線規格・システムの適切な活用方法が定まってくると良いと思います。