

2025年度
プログラマブルコントローラ及び
プログラマブル表示器の
使用状況調査
(Webアンケート)
報告書

2026年3月

 一般社団法人 日本電機工業会



一般社団法人 日本電気制御技術工業会

まえがき

プログラマブルコントローラ（以下、PLC）は、マイクロエレクトロニクス技術の急速な発展に伴い、単なるシーケンスコントローラとしてではなく、システム構築のキーコンポーネントとして発展してきた。

PLCは複雑化する産業設備の自動化を担う、“演算制御・情報処理・ネットワーク化”などに対応できる“高機能・高性能”でかつ“使いやすい制御装置”として多くの産業分野で使用されており、現代の産業設備のオートメーション化に不可欠なキーコンポーネントとなっている。

PLC市場は、自動化・省力化に対する設備投資や、公共投資、設備更新需要などにより、国内外の各産業におけるオートメーション分野で今後も堅調に推移していくとみられる。とりわけ近年の急速なIoT関連技術の進化により、産業界を取り巻く環境は大きく変化している。特にPLCは産業設備の自動化を担うコンポーネントにとどまらず、データ収集・分析、上位システムおよびクラウド連携など、IoTソリューションを実現するために使用されており、一層重要な役割を担うことが求められている。

このような産業界の潮流を受け、PLCに対しては、さまざまな機器と“つながる“ためのネットワーク対応とこれに付随するオープン化、ワイヤレス化、制御システムセキュリティの強化などのニーズがさらに高まっており、それらに伴う“高付加価値化“の傾向が今後も拡大・発展してゆくものと期待されている。

一般社団法人 日本電機工業会（JEMA）では、郵送回収方式（事業所対象）によるアンケートを隔年（前回調査は2024年度）で実施しているが、Web形式（個人対象）によるアンケートは不定期（前回調査は2023年度）で実施している。

今回はユーザにおけるインターネット利用環境の普及に伴い、個人を対象にWeb形式によるアンケートを実施した。なお、前回（2023年度）と同様に、一般社団法人 日本電気制御技術工業会（NECA）との合同アンケートとした。

2026年3月

一般社団法人 日本電機工業会／プログラマブルコントローラ業務専門委員会

一般社団法人 日本電気制御技術工業会／PLC・FAシステム業務専門委員会

目 次

I. 調査概要

1. 調査の目的.....	2
2. 調査方法	2
3. 調査時期	2
4. アクセス数・回答数・回答率.....	3
5. 報告書閲覧についての留意点.....	3
1. 所属先の所在地（問3）	5
2. 所属先の業種（問9）	6
3. 回答者の職種（問10）	6
4. 回答者の役職（問11）	7
5. 回答者の年齢（問12）	7
6. 所属先の従業員数（問13）	8
7. 所属先のPLCに対する立場（問14）	9
8. PLCに対する回答者の立場（問15）	10
9. PLCの使用用途（問16）	10
10. 所属先のPLCの使用状況（問17）	11
11. PLC用アプリケーションソフトウェアの製造元（問18）	12
12. PLCの予備品の有無（問19）	13
13. PLCのプログラミング言語（問20）	14
14. 採用している産業用ネットワーク（問21）	15
15. FAネットワークの接続機器（問22）	16
16. よく使うコントローラ（問23）	17
17. よく使う表示機器（問24）	18
18. プログラマブル表示器用画面データの製造元（問25）	19
19. プログラマブル表示器の選定条件（問26）	20
20. プログラマブル表示器の予備品の有無（問27）	21
21. 現在の使用商品の大きさ（問28）	22
22. 現在の使用商品のタイプ（問29）	23
23. PLCの無線利用（問30）	24
24. 無線デバイスの適用場所（問31）	25
25. セキュリティ対策の必要性（問32）	26
26. 防御システムのセキュリティ対策（問33）	27
27. 防御システムのセキュリティ対策上、PLCに期待する機能（問35）	28
28. IEC62443の必要セキュリティレベル（問36）	29
29. CSIRTの設置状況（問37）	30
30. データ収集の取り組み（問38）	31
31. 現在収集しているデータの内容（問39）	32
32. 今後収集したいデータの内容（問40）	33
33. 現在のデータ収集方法（問41）	34
34. 収集したデータの活用（問42）	35
35. データ収集の課題（問43）	36
36. PLCを使用した装置の海外輸出（問44）	37
37. まとめ	38

付：調査票

I . 調查概要

1. 調査の目的

本調査は、プログラマブルコントローラ（PLC）及びプログラマブル表示器の使用状況について分析し、今後の製品開発に結びつける基礎資料とすることを目的としている。

2. 調査方法

一般社団法人日本電機工業会（JEMA）及び一般社団法人日本電気制御技術工業会（NECA）のWebサイトにPLC及びプログラマブル表示器の使用状況調査（Webアンケート）用のWebサイトを開設し、以下のWebアンケートサイトへ誘導してアンケートを実施した。

<https://forms.office.com/r/s0DTc8pC6X>

JEMAのプログラマブルコントローラ業務専門委員会及びNECAのPLC・FAシステム業務専門委員会の参加企業各社の顧客宛にこのWebアンケートサイトへのリンクを記載したメールマガジンを配信してWebサイトへ誘導してアンケートを実施した。

なお、メールマガジン配信のタイミングを統一することは出来ないため、配信先、回数等、Webアンケート用のWebサイトへの誘導方法は各社に一任とした。

3. 調査時期

調査実施期間：2025年9月30日（火）～11月24日（月）

4. アクセス数・回答数・回答率

アクセス数 : 318 (前回調査: 347)
回答数 : 47 (前回調査: 102)
回答率 : 14.8% (前回調査: 29.4%)

参考: 曜日別回答状況

	アクセス数	回答数	回答率
月曜日	28	5	17.9%
火曜日	37	6	16.2%
水曜日	89	6	6.7%
木曜日	32	4	12.5%
金曜日	122	19	15.6%
土曜日	6	6	100.0%
日曜日	4	1	25.0%
合計	318	47	14.8%

5. 報告書閲覧についての留意点

本文中、『所属先の業種別』に分析コメントを記している設問があるが、業種により回答数に偏りがある事をご留意の上、閲覧願いたい。

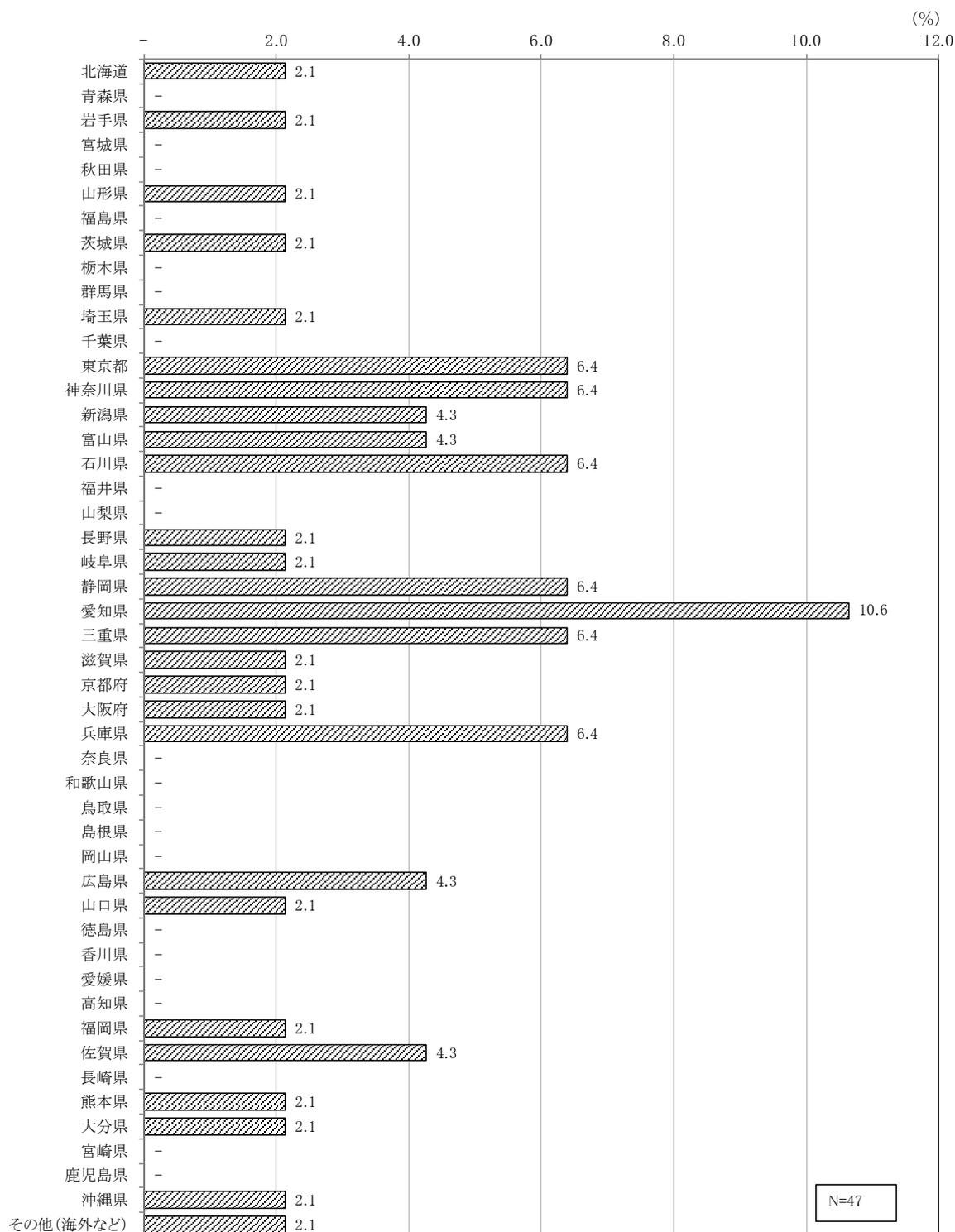
また、回答数が10件以上の業種を対象に分析コメントを記すこととし、9件以下の業種については参考値として結果を表示するにとどめた。

II. 調查結果

1. 所属先の所在地（問3）

所属先の所在地では、「愛知県」が10.6%で最も多く、これに「東京都」、「神奈川県」、「石川県」、「静岡県」、「三重県」、「兵庫県」の6都県が6.4%で続いている。

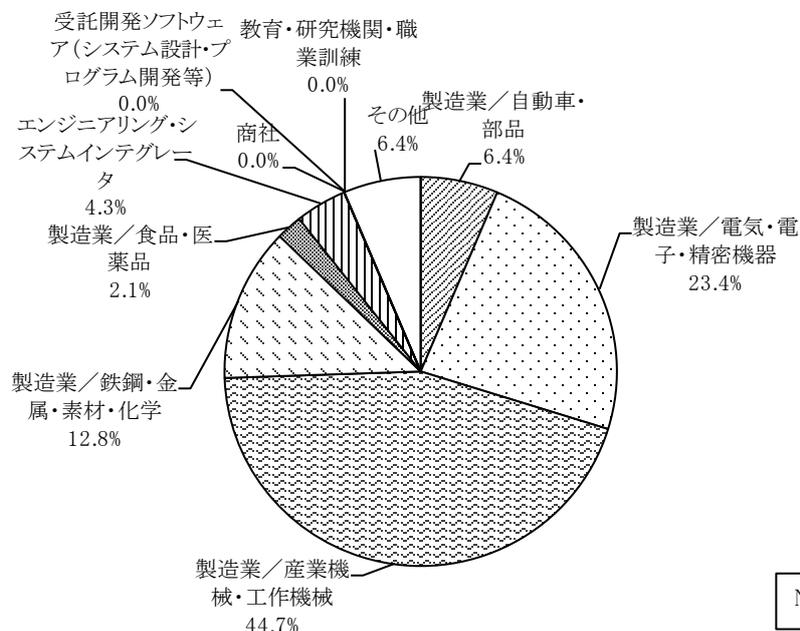
図表1. 所属先の所在地



2. 所属先の業種（問9）

所属先の業種としては、「製造業／産業機械・工作機械」（44.7％）が最も多く、これに「製造業／電気・電子・精密機器」（23.4％）が続いており、この2業種で全体の7割近くを占めている。

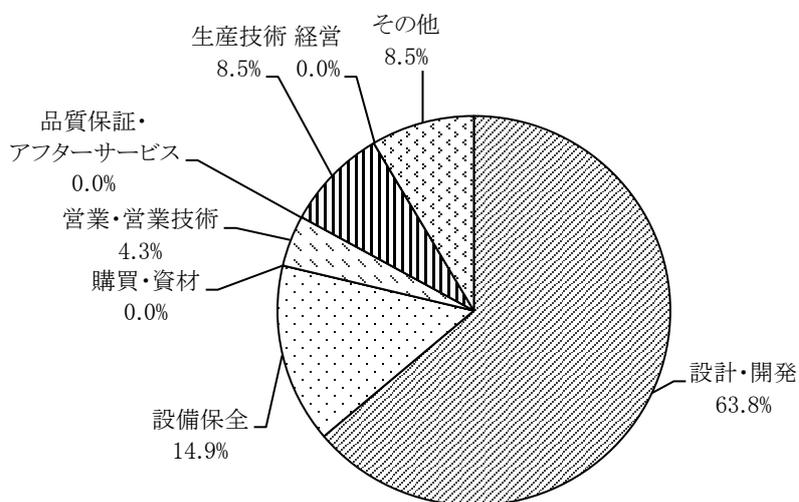
図表2. 所属先の業種



3. 回答者の職種（問10）

回答者の職種については、「設計・開発」（63.8％）が6割以上を占めて断然多く、以下「設備保全」（14.9％）、「生産技術」（8.5％）と続いている。

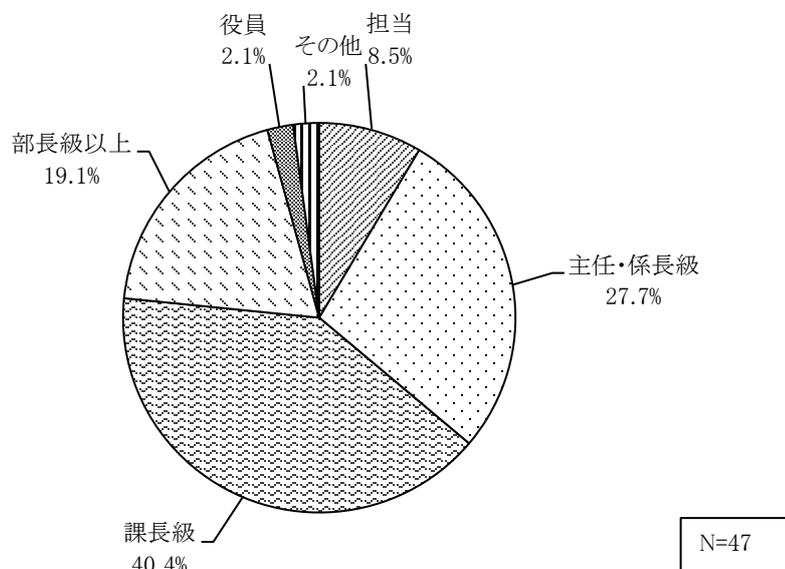
図表3. 回答者の職種



4. 回答者の役職（問11）

回答者の役職としては、「課長級」が40.4%で最も多く、これに「主任・係長級」が27.7%、「部長級以上」が19.1%が続いている。

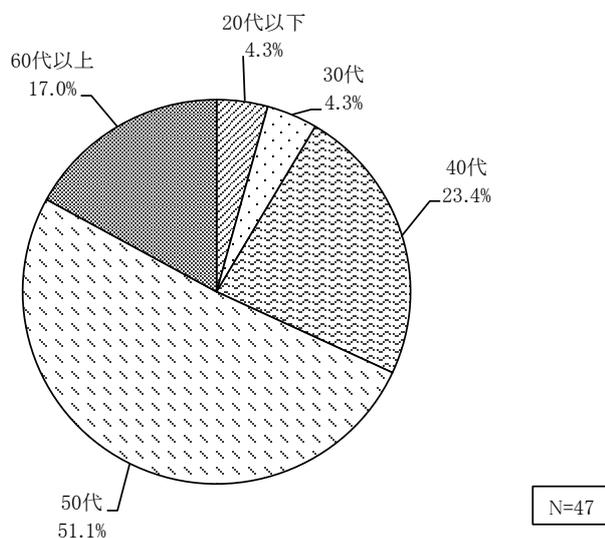
図表4. 回答者の役職



5. 回答者の年齢（問12）

回答者の年齢では、「50代」(51.1%)が約半数を占めて最も多く、次いで「40代」が23.4%、「60代以上」が17.0%が続いている。

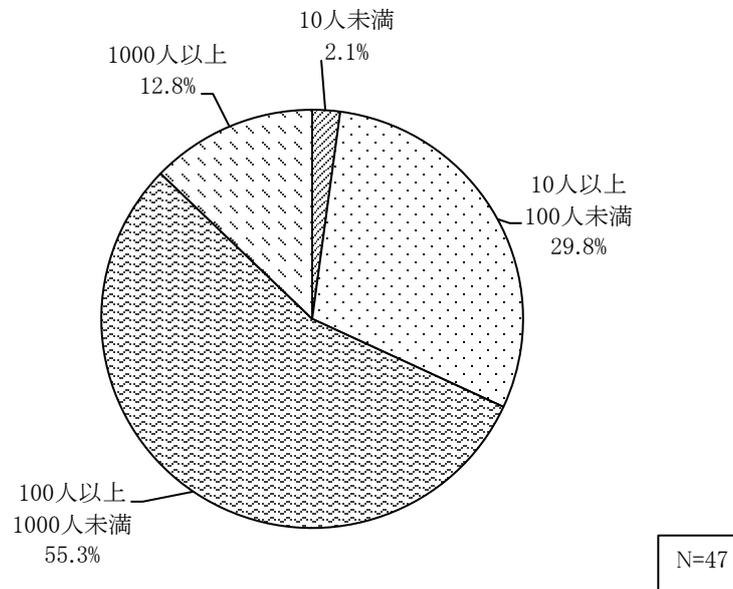
図表5. 回答者の年齢



6. 所属先の従業員数（問13）

所属先の従業員数については、「100人以上1000人未満」（55.3%）が半数以上を占めて最も多く、以下「10人以上100人未満」（29.8%）、「1000人以上」（12.8%）、「10人未満」（2.1%）と続いている。

図表6. 所属先の従業員数



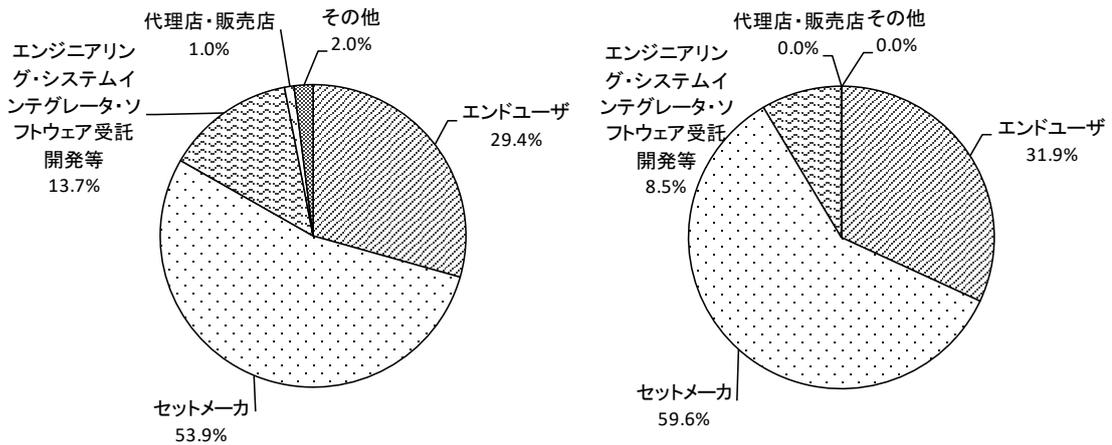
7. 所属先のPLCに対する立場（問14）

PLCに対する所属先の立場は、「セットメーカー」（59.6%）が約6割を占めて最も多く、次いで「エンドユーザ」（31.9%）が約3割、「エンジニアリング・システムインテグレータ・ソフトウェア受託開発等」（8.5%）が約1割となっている。これを所属先の業種別に見ると、「製造業／電気・電子・精密機器」では「セットメーカー」（54.5%）5割強、「エンドユーザ」（36.4%）4割弱となっており、「製造業／産業機械・工作機械」では「セットメーカー」（95.2%）が9割を超えている。前回調査と比べると、「セットメーカー」が微増し、「エンジニアリング・システムインテグレータ・ソフトウェア受託開発等」が微減した。

図表7. 所属先のPLCに対する立場

【2023年調査】（N=102）

【2025年調査】（N=47）

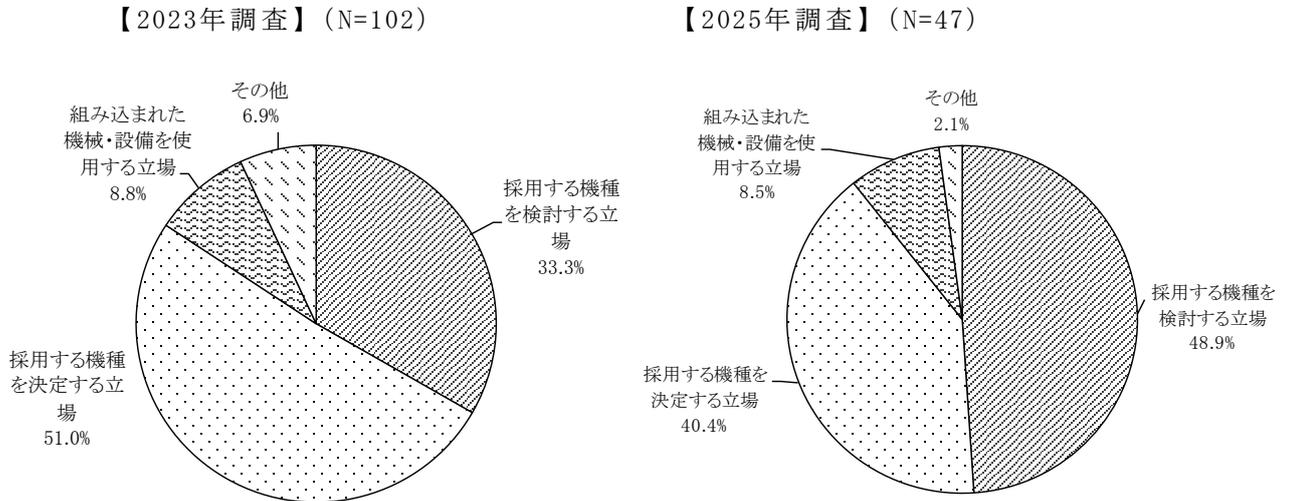


		回 答 数	エ ン ド ユ ー ザ	セ ツ ト メ ー カ	ア イ ン ジ ニ ア リ ン グ ・ シ ス テ ム イ ン テ グ レ ー タ ・ ソ フ ト ウ ェ ア 受 託 開 発 等	代 理 店 ・ 販 売 店	そ の 他
全体		47	31.9	59.6	8.5	-	-
所 属 先 の 業 種	製造業／自動車・部品	3	100.0	-	-	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	36.4	54.5	9.1	-	-
	製造業／産業機械・工作機械	21	-	95.2	4.8	-	-
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	83.3	-	16.7	-	-
	製造業／食品・医薬品	1	100.0	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	50.0	50.0	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-
	その他	3	66.7	33.3	-	-	-

8. PLCに対する回答者の立場（問15）

PLCに対する回答者の立場でみると、「採用する機種を検討する立場」（48.9%）が最も多く、これに「採用する機種を決定する立場」（40.4%）が続いている。また、「組み込まれた機械・設備を使用する立場」（8.5%）も1割弱みられる。前回調査と比べると、「採用する機種を検討する立場」が大きく増加し、「採用する機種を決定する立場」が大きく減少した。

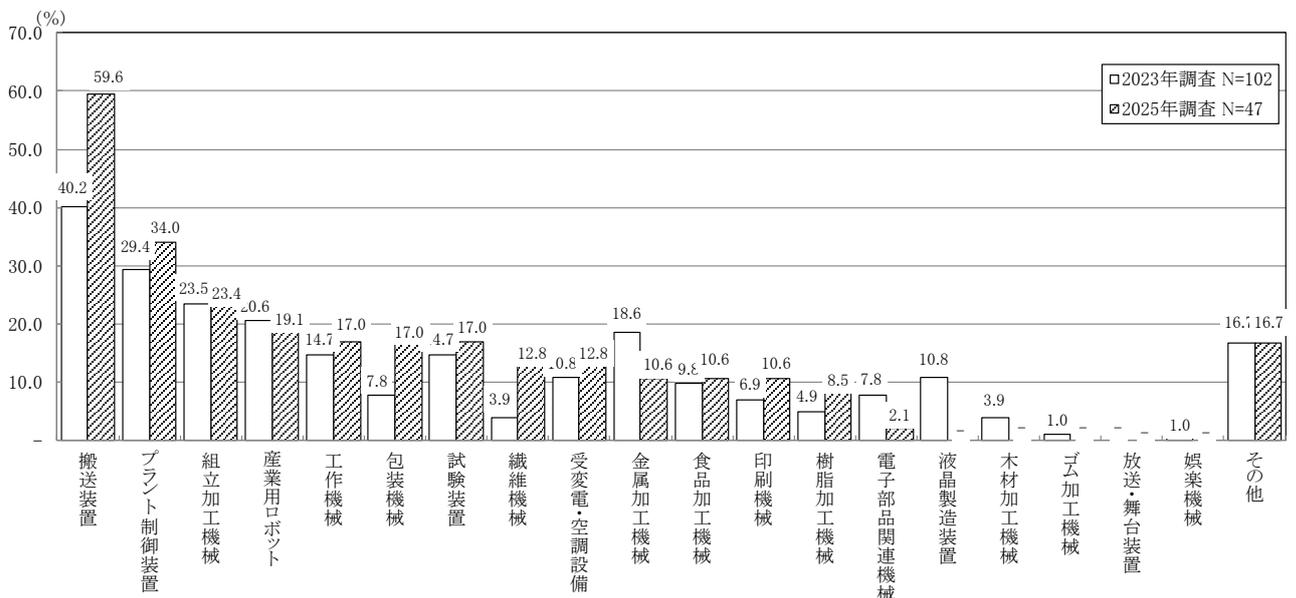
図表8. PLCに対する回答者の立場



9. PLCの使用用途（問16）

PLCの使用用途についてみると、回答者の約6割が「搬送装置」（59.6%）をあげており、次いで「プラント制御装置」（34.0%）、「組立加工機械」（23.4%）が多くあげられている。前回調査と比べると、「搬送装置」、「包装機械」、「繊維機械」等が大きく増加し、「金属加工機械」、「液晶製造装置」等が大きく減少した。

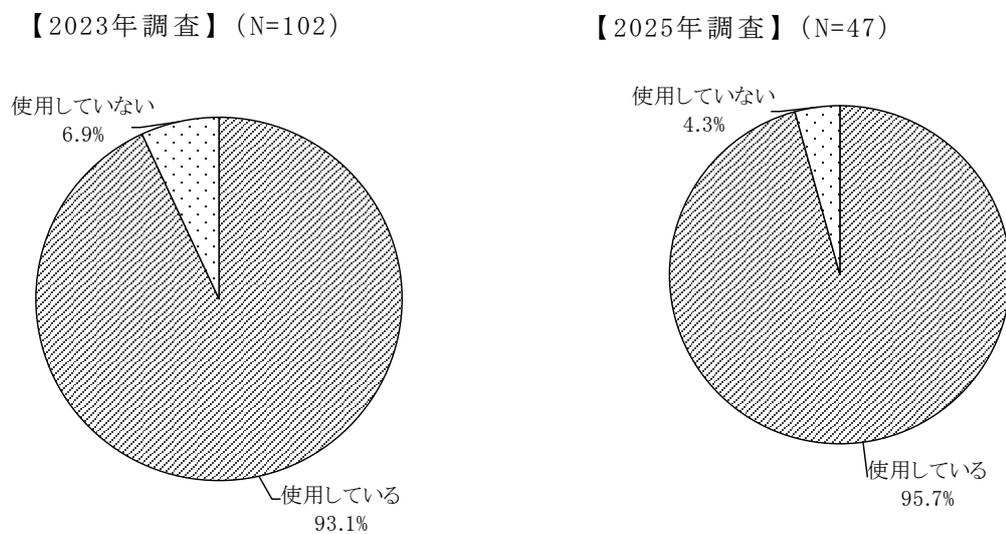
図表9. PLCの使用用途（複数回答可）



10. 所属先のPLCの使用状況（問17）

所属先のPLCの使用状況をみると、「使用している」が95.7%、「使用していない」が4.3%となっている。前回調査と比べると、若干の増減はあるが、ほぼ類似した傾向をみせている。

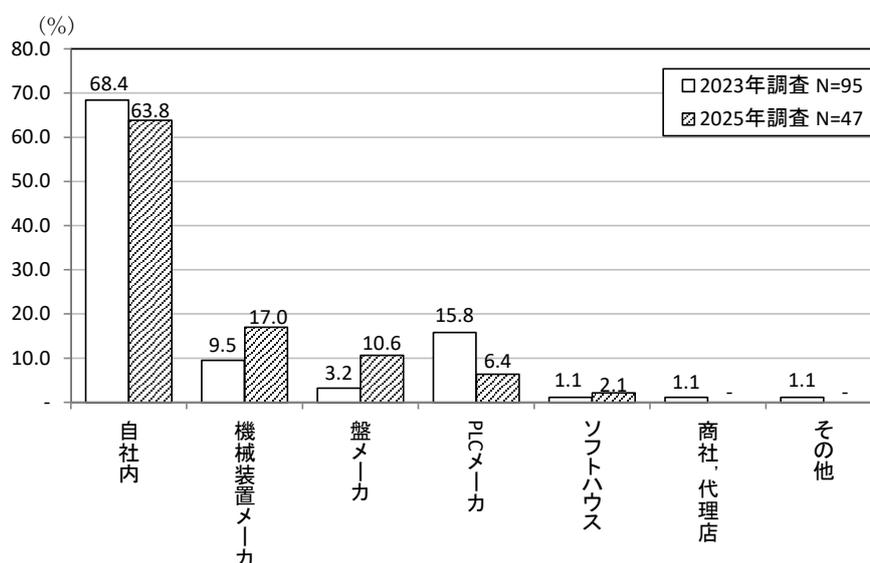
図表10. 所属先のPLC使用について



11. PLC用アプリケーションソフトウェアの製造元（問18）

PLC用アプリケーションソフトウェアの製造元としては、「自社内」（63.8%）が突出して多く、続く「機械装置メーカー」（17.0%）、「盤メーカー」（10.6%）等を大きく引き離している。なお、業種別にみると、「製造業／産業機械・工作機械」では「自社内」（85.7%）がとりわけ多く、「製造業／電気・電子・精密機械」では「PLCメーカー」（27.3%）が他業種に比べて多い。また、前回調査と比べると、全体的に「機械装置メーカー」、「盤メーカー」の割合が高まっている。

図表 11. PLC用アプリケーションソフトウェアの製造元

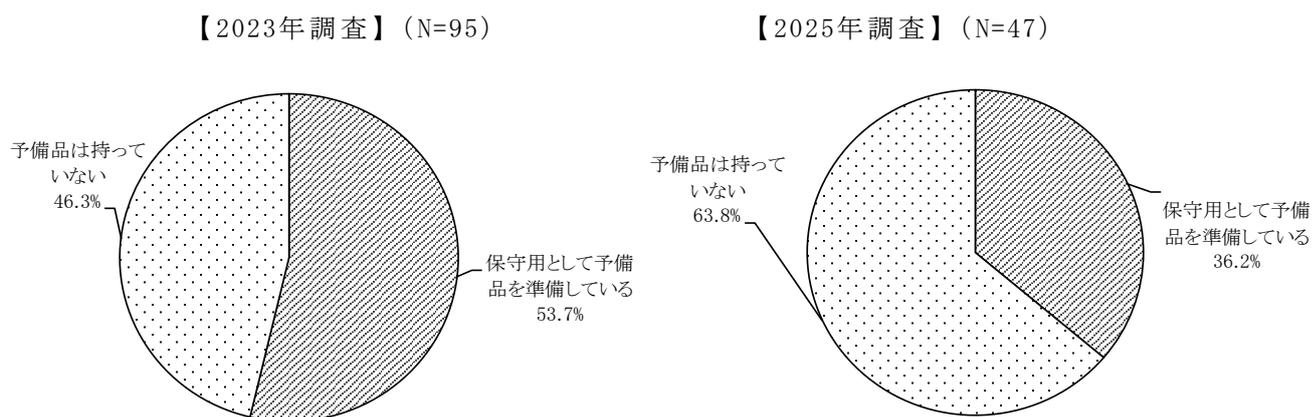


		回数	自社内	機械装置メーカー	盤メーカー	PLCメーカー	ソフトハウス	商社・代理店	その他
全体		47	63.8	17.0	10.6	6.4	2.1	-	-
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	33.3	66.7	-	-	-	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	63.6	-	9.1	27.3	-	-	-
	製造業／産業機械・工作機械	21	85.7	-	9.5	-	4.8	-	-
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	33.3	50.0	16.7	-	-	-	-
	製造業／食品・医薬品	1	-	100.0	-	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	-	50.0	-	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	66.7	-	-	-	-	-

1 2 . PLCの予備品の有無 (問 1 9)

PLCの予備品の準備状況をみると、「予備品は持っていない」(63.8%)が「保守用として予備品を準備している」(36.2%)を約28ポイント上回っている。ただし、業種別にみると、「製造業/産業機械・工作機械」では「持っていない」(85.7%)が9割近くに及んでいるのに対して、「製造業/電気・電子・精密機器」では「準備している」(54.5%)が半数以上を占めている。次に所属先のPLCに対する立場別にみると、「セットメーカー」では「持っていない」(85.7%)が9割弱を占めるのに対して、「エンドユーザ」では「準備している」(73.3%)が7割強を占めている。

図表 1 2 . PLCの予備品の有無

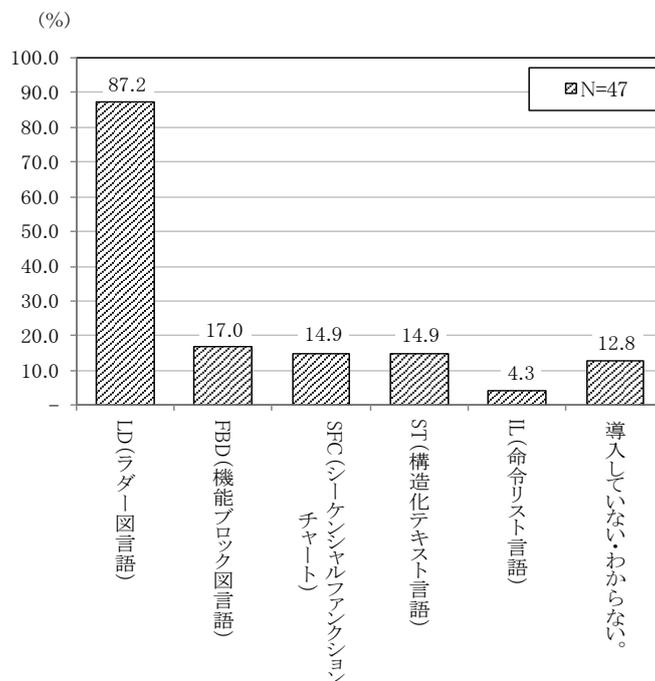


		回 答 数	保 守 用 と し て 予 備 品 を	予 備 品 は 持 っ て い な い
		(%)		
全体		47	36.2	63.8
所 属 先 の 業 種	製造業/自動車・部品	3	66.7	33.3
	製造業/電気・電子・精密機器	11	54.5	45.5
	製造業/産業機械・工作機械	21	14.3	85.7
	製造業/鉄鋼・金属・素材・化学	6	66.7	33.3
	製造業/食品・医薬品	1	100.0	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	50.0
	商社	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-
	その他	3	-	100.0
P L C 立 場 に 対 す る 所 属 先 の	エンドユーザ	15	73.3	26.7
	セットメーカー	28	14.3	85.7
	エンジニアリング・システムインテグレータ・ ソフトウェア受託開発等	4	50.0	50.0
	代理店・販売店	-	-	-
	その他	-	-	-

1 3 . PLCのプログラミング言語 (問 2 0)

PLCのプログラミング言語としては、「LD (ラダー図言語)」(87.2%) が圧倒的に多く用いられており、以下「FBD (機能ブロック図言語) (17.0%)」、「SFC (シーケンシャルファンクションチャート)」及び「ST (構造化テキスト言語)」(ともに14.9%)、「IL (命令リスト言語)」(4.3%) と続いている。業種別にみると、「製造業/電気・電子・精密機器」と「製造業/産業機械・工作機械」の9割以上が「LD (ラダー図言語)」を用いている。また、「製造業/電気・電子・精密機器」では3割前後が「ST (構造化テキスト言語)」、「FBD (機能ブロック図言語)」を用いている。

図表 1 3 . PLCプログラミング言語

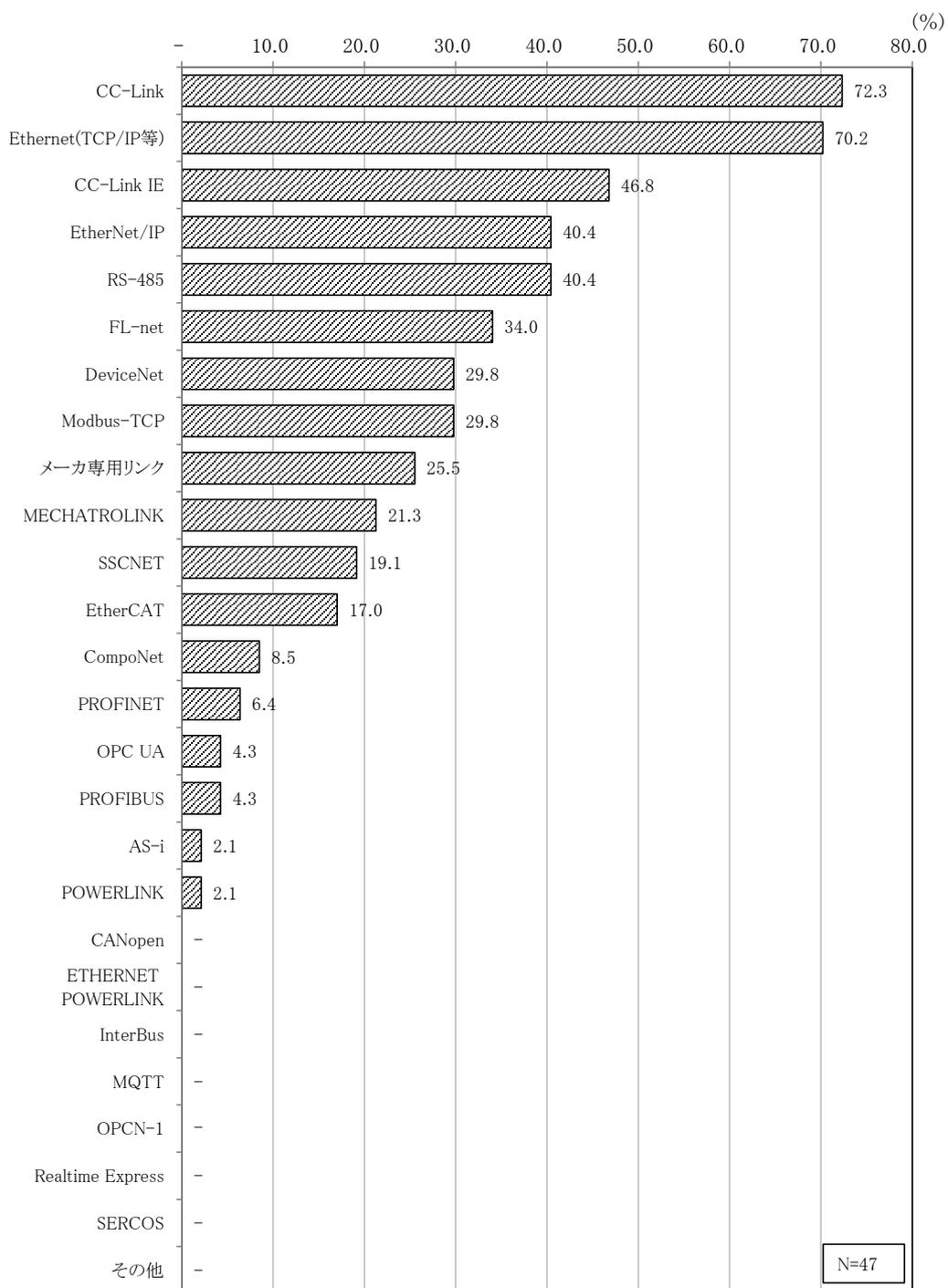


		回 答 数	LD (ラダー 図言語)	F B D (機 能 ブ ロ ッ ク 図 言 語)	S F C (シ ー ケ ン シ ャ ル フ ア ン ク シ ョ ン チ ャ ー ト)	S T (構 造 化 テ キ ス ト 言 語)	I L (命 令 リ ス ト 言 語)	導 入 し て い な い ・ わ か ら な い
全体		47	87.2	17.0	14.9	14.9	4.3	12.8
所 属 先 の 業 種	製造業/自動車・部品	3	66.7	33.3	-	33.3	-	33.3
	製造業/電気・電子・精密機器	11	90.9	27.3	18.2	36.4	-	9.1
	製造業/産業機械・工作機械	21	90.5	14.3	19.0	4.8	-	4.8
	製造業/鉄鋼・金属・素材・化学	6	83.3	-	-	-	-	16.7
	製造業/食品・医薬品	1	100.0	-	-	-	100.0	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	100.0	50.0	-	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	66.7	-	33.3	33.3	33.3	66.7

14. 採用している産業用ネットワーク（問21）

産業用ネットワーク（FAネットワーク）としては、「CC-Link」（72.3%）、「Ethernet(TCP/IP等）」（70.2%）の2種類が最も多く採用されており、それぞれ7割超に及んでいる。次いで「CC-Link IE」（46.8%）、「EtherNet/IP」（40.4%）、「RS-485」（40.4%）を採用しているところが4割台、「FL-net」（34.0%）、「DeviceNet」（29.8%）、「Modbus-TCP」（29.8%）を採用しているところが3割前後で続いている。

図表14. 産業用ネットワーク（FAネットワーク）



15. FAネットワークの接続機器（問22）

FAネットワークの接続に用いている機器を、使用度順に1位～3位まで調べると、以下のような結果が得られた。1位～3位の合計でみると、「PLC」（91.5%）をあげたところが9割超に及んで断然多く、次いで「HMI」（53.2%）、「PC」（51.1%）が5割台、「リモートIO」（34.0%）が3割台で続いている。また、1位にあげられた割合だけでみると、「PLC」（53.2%）、「PC」（27.7%）、「HMI」（8.5%）、「リモートIO」（6.4%）の順となっている。次に、各機器の1位にあげられた割合を業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では「PLC」（63.6%）、次いで「リモートIO」（18.2%）、「製造業／産業機械・工作機械」では「PLC」（57.1%）、次いで「PC」（19.0%）が高い値を示している。

図表15. FAネットワークの接続機器

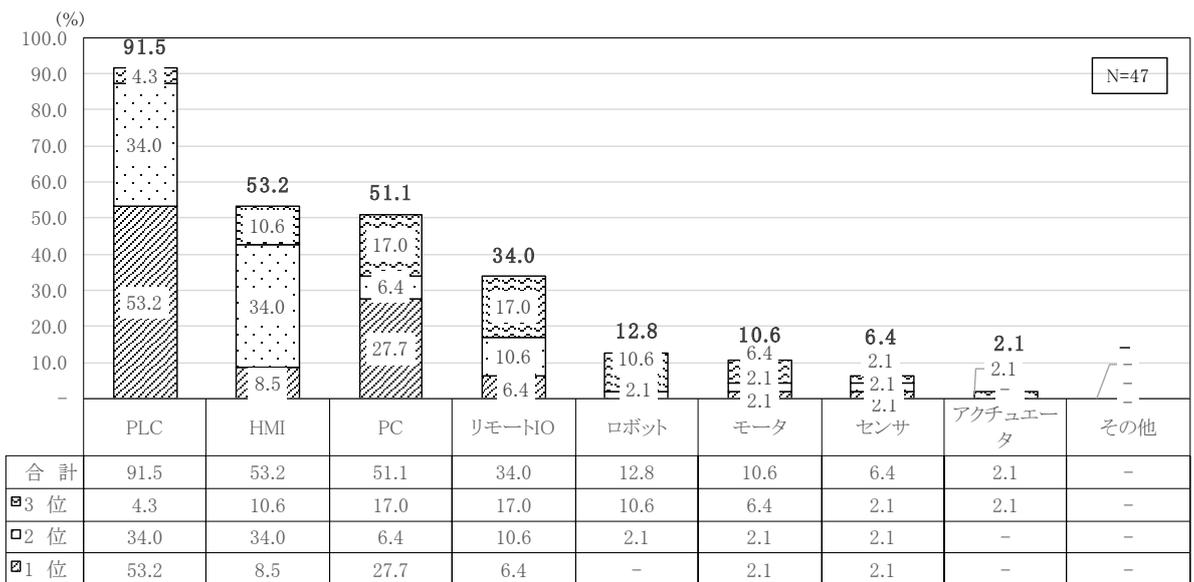


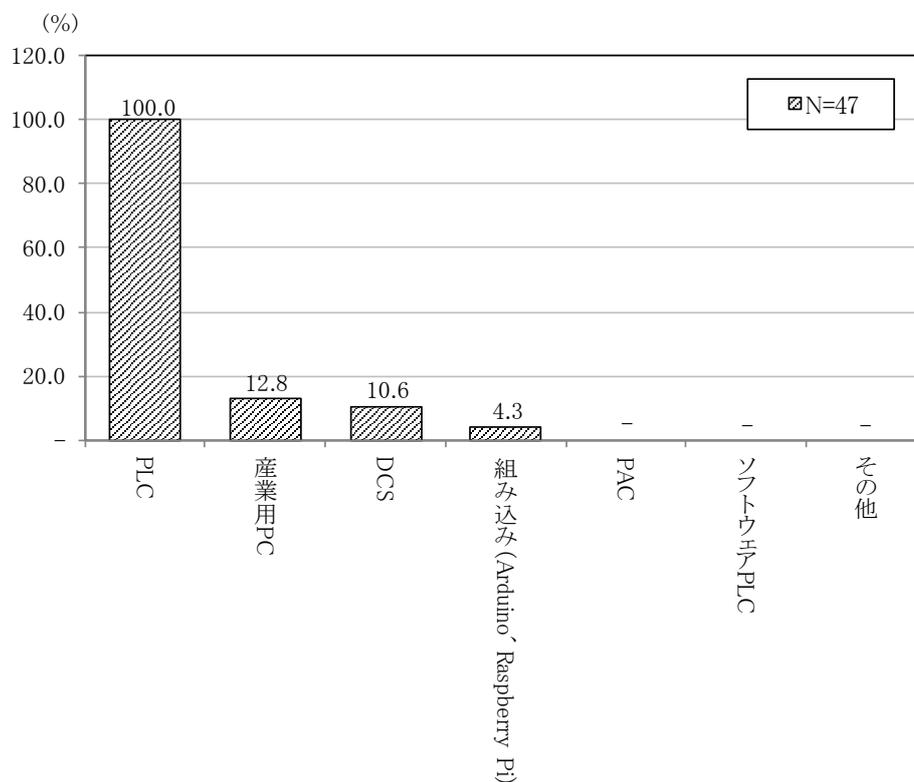
表15. FAネットワークの接続機器（1位）

		回数	PLC	PC	HMI	リモートIO	モータ	センサ	ロボット	アクチュエータ	その他
全体		47	53.2	27.7	8.5	6.4	2.1	2.1	-	-	-
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	33.3	66.7	-	-	-	-	-	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	63.6	9.1	9.1	18.2	-	-	-	-	-
	製造業／産業機械・工作機械	21	57.1	19.0	9.5	4.8	4.8	4.8	-	-	-
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	50.0	33.3	16.7	-	-	-	-	-	-
	製造業／食品・医薬品	1	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-

16. よく使うコントローラ (問23)

よく使うコントローラとしては、回答者全員が「PLC」(100.0%)をあげており、「PLC」以外では「産業用PC」(12.8%)、「DCS」(10.6%)がそれぞれ1割程度みられる。

図表16. よく使うコントローラ

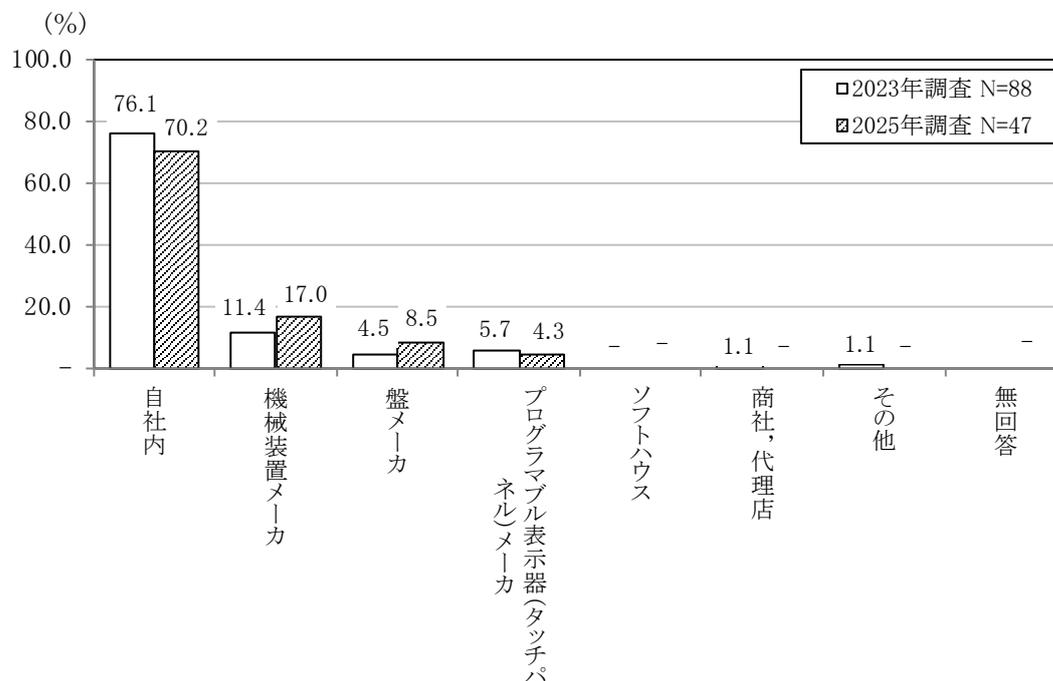


		回答数	PLC	産業用PC	DCS	組み込み (Arduino, Raspberry Pi)	PAC	ソフトウェアPLC	その他
全体		47	100.0	12.8	10.6	4.3	-	-	-
所属先の業種	製造業/自動車・部品	3	100.0	-	-	33.3	-	-	-
	製造業/電気・電子・精密機器	11	100.0	9.1	9.1	-	-	-	-
	製造業/産業機械・工作機械	21	100.0	14.3	9.5	4.8	-	-	-
	製造業/鉄鋼・金属・素材・化学	6	100.0	16.7	16.7	-	-	-	-
	製造業/食品・医薬品	1	100.0	-	-	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	100.0	-	-	-	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	100.0	33.3	33.3	-	-	-	-

18. プログラマブル表示器用画面データの製造元（問25）

プログラマブル表示器用画面データの製造元としては、「自社内」（70.2%）をあげたところが圧倒的に多く、次いで「機械装置メーカー」（17.0%）、「プログラマブル表示器（タッチパネル）メーカー」（4.3%）と続いている。また、業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」と「製造業／産業機械・工作機械」では、「自社内」の比率（電気・電子・精密機器81.8%、産業機械・工作機械90.5%）が全体平均（70.2%）よりも高く、「機械装置メーカー」の製造品は採用されていない。

図表18. プログラマブル表示器用画面データの製造元

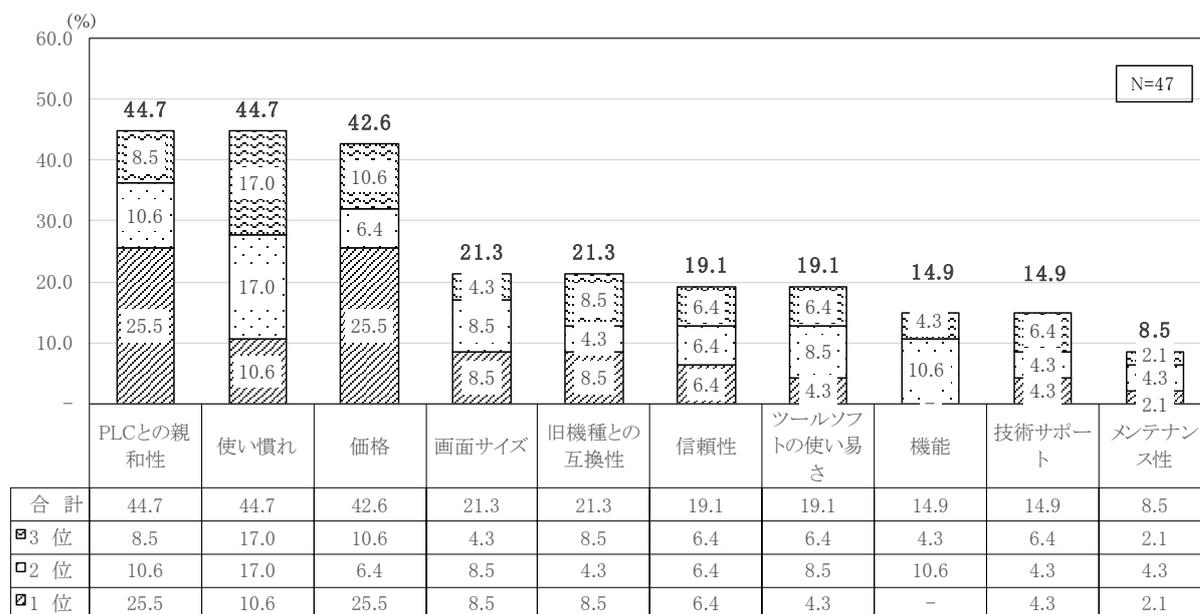


		回答数	自社内	機械装置メーカー	盤メーカー	プログラマブル表示器(タッチパネル)メーカー	ソフトウェア	商社、代理店	その他	無回答
全体		47	70.2	17.0	8.5	4.3	-	-	-	-
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	33.3	66.7	-	-	-	-	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	81.8	-	9.1	9.1	-	-	-	-
	製造業／産業機械・工作機械	21	90.5	-	4.8	4.8	-	-	-	-
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	33.3	50.0	16.7	-	-	-	-	-
	製造業／食品・医薬品	1	-	100.0	-	-	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	-	50.0	-	-	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア(システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	66.7	-	-	-	-	-	-

19. プログラマブル表示器の選定条件 (問26)

プログラマブル表示器の選定条件を、優先度順に1位～3位まで調べると、以下のような結果が得られた。まず、1位～3位の合計でみると、「PLCとの親和性」と「使い慣れ」(それぞれ44.7%)の値が最も高く、次いで「価格」(42.6%)が高位にあげられている。また、最優先条件(「1位」としてあげられた割合)だけでみると、「PLCとの親和性」と「価格」(それぞれ25.5%)が最高位を占めている。次に、最優先条件(「1位」としてあげられた割合)を業種別にみると、「製造業/電気・電子・精密機器」では「価格」(36.4%)、「製造業/産業機械・工作機械」では「PLCとの親和性」(38.1%)が最も多くあげられている。

図表19. プログラマブル表示器の選定条件



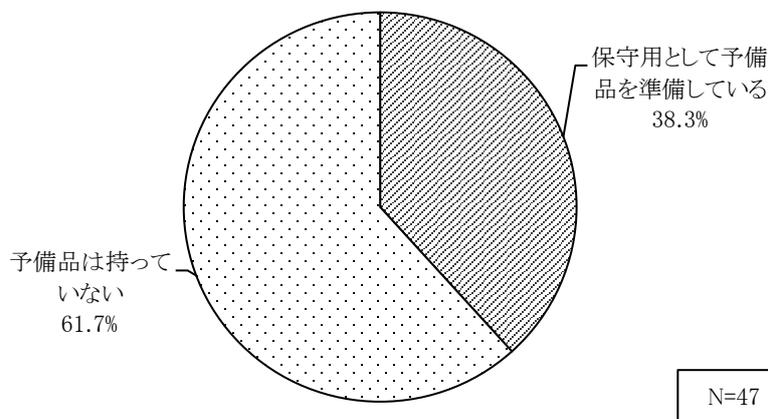
□ プログラマブル表示器の選定条件【優先順位1位】

	回答数	PLCとの親和性	価格	使い慣れ	画面サイズ	旧機種との互換性	信頼性	ツールソフトの使い易さ	納期	技術サポート	メンテナンス性
全体	47	25.5	25.5	10.6	8.5	8.5	6.4	4.3	4.3	4.3	2.1
所属先の業種	製造業/自動車・部品	3	-	33.3	-	-	33.3	33.3	-	-	-
	製造業/電気・電子・精密機器	11	9.1	36.4	18.2	-	-	9.1	9.1	-	9.1
	製造業/産業機械・工作機械	21	38.1	23.8	4.8	14.3	9.5	4.8	-	4.8	-
	製造業/鉄鋼・金属・素材・化学	6	16.7	33.3	33.3	-	-	-	16.7	-	-
	製造業/食品・医薬品	1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	-	-	50.0	-	-	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	-	-	-	-	-	-	33.3	33.3

20. プログラマブル表示器の予備品の有無（問27）

プログラマブル表示器の予備品の準備状況に関しては、全体としてみると、「保守用として予備品を準備している」（38.3%）が、「予備品は持っていない」（61.7%）を約23ポイント下回っている。次に、業種別にみると、「製造業／産業機械・工作機械」では「持っていない」（81.0%）が8割以上に及んでいるものの、「製造業／電気・電子・精密機器」では「準備している」（54.5%）が半数以上を占めている。

図表20. プログラマブル表示器の予備品の有無

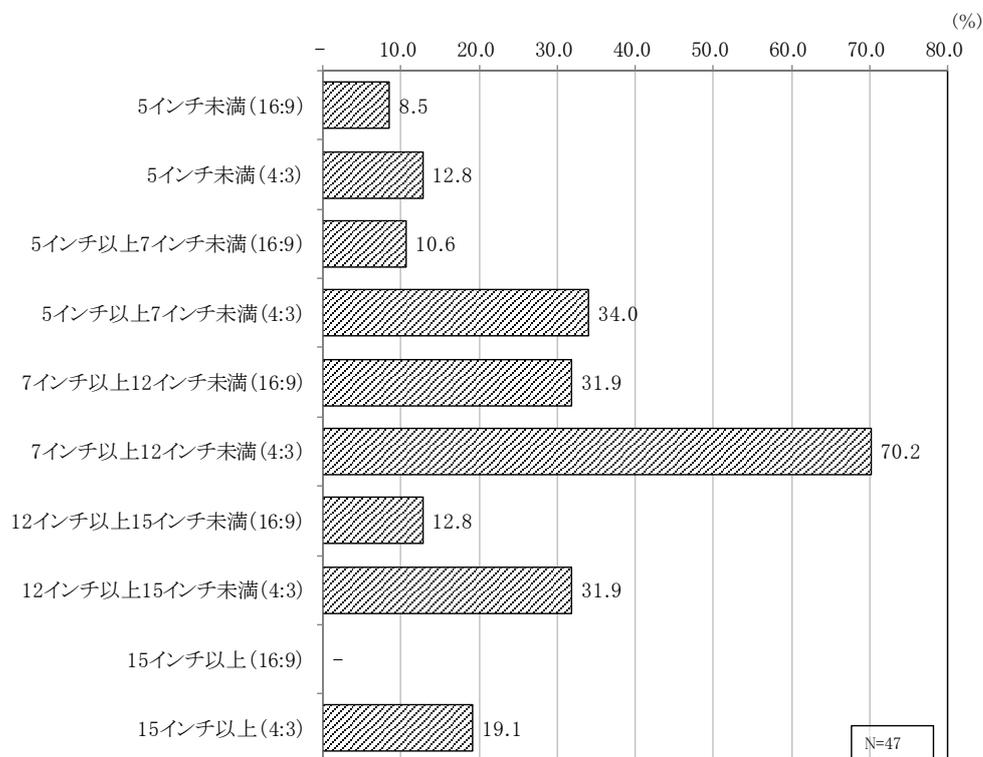


		回答数	保守用として予備品を準備している (%)	予備品は持っていない (%)
全体		47	38.3	61.7
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	100.0	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	54.5	45.5
	製造業／産業機械・工作機械	21	19.0	81.0
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	66.7	33.3
	製造業／食品・医薬品	1	100.0	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	100.0
	商社	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-
	その他	3	-	100.0

2 1 . 現在の使用商品の大きさ (問 2 8)

現在使用しているプログラマブル表示器の大きさをみると、「7インチ以上12インチ未満(4:3)」(70.2%)が群を抜いて多く、次いで「5インチ以上7インチ未満(4:3)」(34.0%)、「7インチ以上12インチ未満(16:9)」(31.9%)、「12インチ以上15インチ未満(4:3)」(31.9%)が多くみられる。業種別にみても、「製造業/電気・電子・精密機器」、「製造業/産業機械・工作機械」では「7インチ以上12インチ未満(4:3)」(電気・電子・精密機器81.8%、産業機械・工作機械57.1%)が最多となっている。

図表 2 1 . 現在の使用商品の大きさ

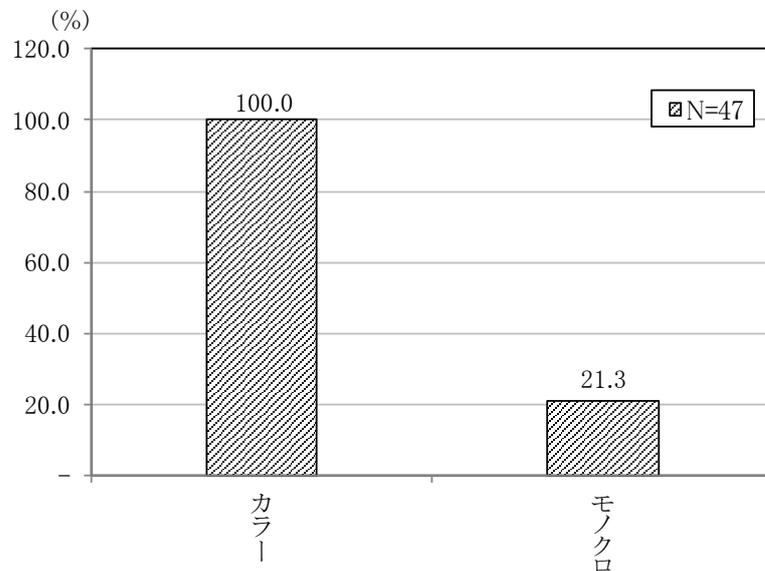


	回 答 数	(%)									
		(1 6 : 9) 5 : 6 : 9) 未 満	(4 : 3) 5 : 6 : 9) 未 満								
全体	47	8.5	12.8	10.6	34.0	31.9	70.2	12.8	31.9	-	19.1
所 属 先 の 業 種	製造業/自動車・部品	3	66.7	33.3	33.3	33.3	33.3	100.0	-	-	-
	製造業/電気・電子・精密機器	11	-	9.1	-	36.4	18.2	81.8	18.2	36.4	-
	製造業/産業機械・工作機械	21	9.5	9.5	14.3	33.3	33.3	57.1	9.5	38.1	-
	製造業/鉄鋼・金属・素材・化学	6	-	-	-	33.3	33.3	83.3	33.3	33.3	-
	製造業/食品・医薬品	1	-	100.0	-	-	-	100.0	-	100.0	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	-	50.0	-	50.0	50.0	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	-	33.3	-	66.7	66.7	66.7	-	-	-

2.2. 現在の使用商品のタイプ (問29)

現在使用しているプログラマブル表示器のタイプについては、「カラー」を使用しているところは100.0%、「モノクロ」を使用しているところは21.3%であった。業種別にみると、「製造業/電気・電子・精密機器」で「モノクロ」を使用しているところは9.1%に過ぎない。

図表 2.2. 現在の使用商品のタイプ

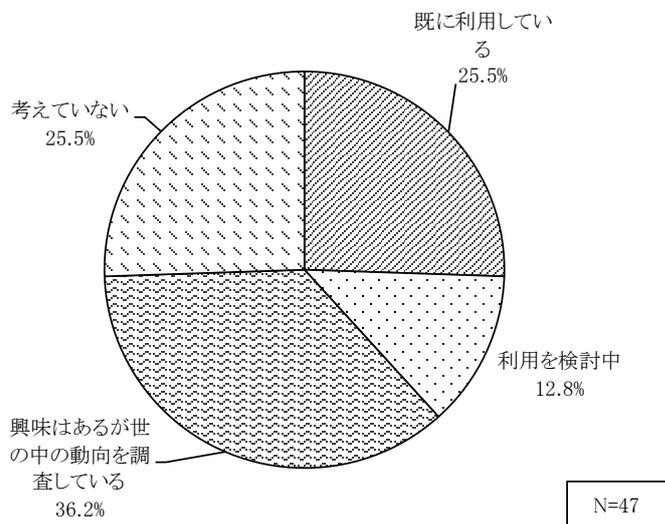


		(%)		
		回 答 数	カ ラ ー	モ ノ ク ロ
全体		47	100.0	21.3
所 属 先 の 業 種	製造業/自動車・部品	3	100.0	33.3
	製造業/電気・電子・精密機器	11	100.0	9.1
	製造業/産業機械・工作機械	21	100.0	19.0
	製造業/鉄鋼・金属・素材・化学	6	100.0	50.0
	製造業/食品・医薬品	1	100.0	100.0
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	100.0	-
	商社	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-
	その他	3	100.0	-

23. PLCの無線利用（問30）

PLCの無線利用については、「既に利用している」（25.5%）に「利用を検討中」（12.8%）を加えて、全体の4割弱の職場で実際に取り組みが行われている。また、「興味はあるが世の中の動向を調査している」（36.2%）ところも4割弱みられる。全体平均との比較で業種別にみると、「既に利用している」割合が「製造業／電気・電子・精密機器」（36.4%）で高く、「製造業／産業機械・工作機械」（9.5%）で低いのが目立つ。

図表23. PLCの無線利用

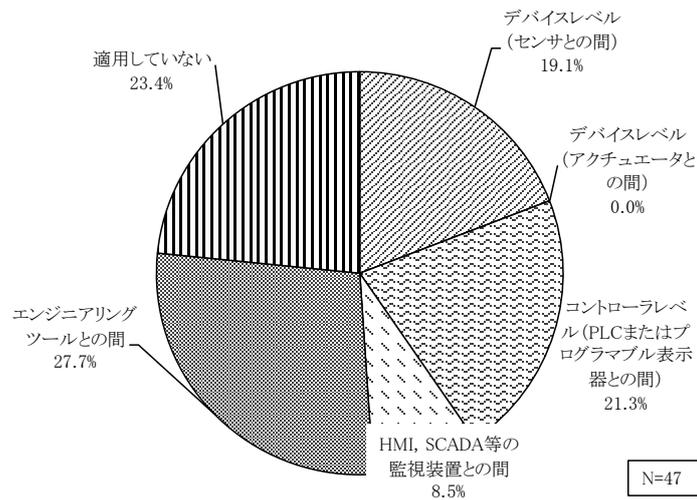


		回答数	既に利用している	利用を検討中	興味はあるが世の中の動向を調査している	考えていない
全体		47	25.5	12.8	36.2	25.5
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	66.7	33.3	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	36.4	9.1	36.4	18.2
	製造業／産業機械・工作機械	21	9.5	9.5	57.1	23.8
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	16.7	-	16.7	66.7
	製造業／食品・医薬品	1	100.0	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	50.0	-	-
	商社	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	33.3	-	33.3

24. 無線デバイスの適用場所（問31）

無線デバイスの適用場所としては、「エンジニアリングツールとの間」（27.7%）が最も多く、次いで「コントローラレベル（PLCまたはプログラマブル表示器との間）」（21.3%）、「デバイスレベル」（19.1%）等が多い。ただし、無線デバイスを「適用していない」ところも2割強みられる。全体平均との比較で業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では「HMI、SCADA等の監視装置との間」（18.2%）がやや高く、「製造業／産業機械・工作機械」では「コントローラレベル（PLCまたはプログラマブル表示器との間）」（14.3%）がやや低い。

図表24. 無線デバイスの適用場所

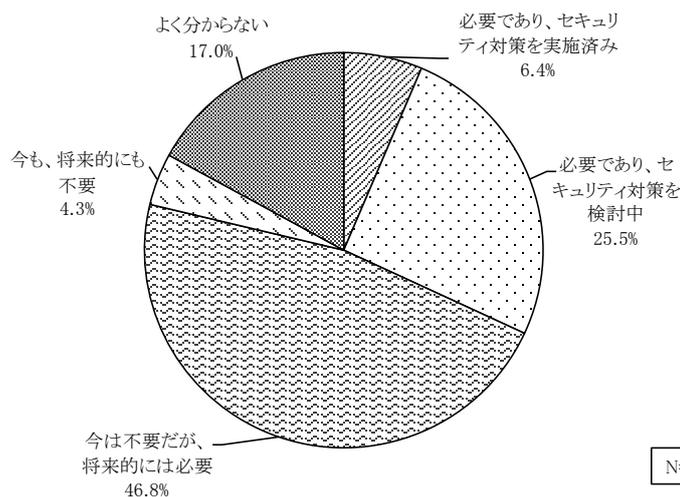


		回答数	(%)					
			デバイスレベル (センサとの間)	デバイスレベル (アクチュエータとの間)	コントローラレベル (PLCまたはプログラマブル表示器との間)	HMI・SCADA等の監視装置との間	エンジニアリングツールとの間	適用していない
全体		47	19.1	-	21.3	8.5	27.7	23.4
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	-	-	33.3	-	66.7	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	18.2	-	18.2	18.2	27.3	18.2
	製造業／産業機械・工作機械	21	23.8	-	14.3	9.5	23.8	28.6
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	33.3	-	16.7	-	-	50.0
	製造業／食品・医薬品	1	-	-	-	-	100.0	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	-	50.0	-	50.0	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア(システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	-	-	66.7	-	33.3	-

25. セキュリティ対策の必要性 (問32)

現在、制御システムのセキュリティ対策に取り組んでいるのは、「必要であり、セキュリティ対策を実施済み」(6.4%)に「必要であり、セキュリティ対策を検討中」(25.5%)を加えると、全体の3割強である。ただし、その他に5割弱が「今は不要だが、将来的には必要」(46.8%)と考えており、「今も、将来的にも不要」(4.3%)と考えているところは僅かである。全体平均との比較で業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では「セキュリティ対策を検討中」(9.1%)が少なく、「製造業／産業機械・工作機械」では「セキュリティ対策を実施済み」(0.0%)が皆無となっている。

図表25. セキュリティ対策の必要性

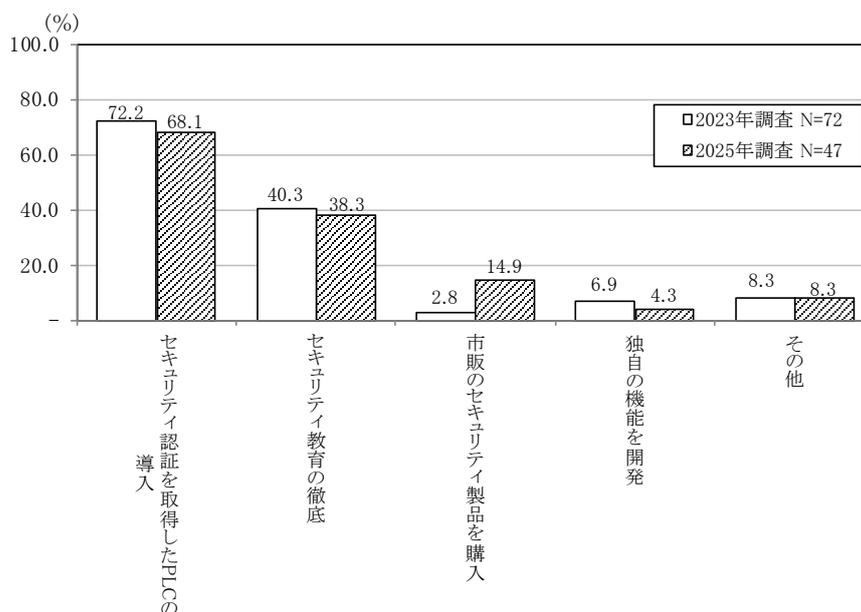


		回答数	必要であり、セキュリティ対策を実施済み	必要であり、セキュリティ対策を検討中	今は不要だが、将来的には必要	今も、将来的にも不要	よく分からない
全体		47	6.4	25.5	46.8	4.3	17.0
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	66.7	-	33.3	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	9.1	9.1	63.6	9.1	9.1
	製造業／産業機械・工作機械	21	-	33.3	33.3	4.8	28.6
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	-	33.3	50.0	-	16.7
	製造業／食品・医薬品	1	-	100.0	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	-	100.0	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-
	その他	3	-	33.3	66.7	-	-

26. 防御システムのセキュリティ対策（問33）

防御システムのセキュリティ対策としては、「セキュリティ認証を取得したPLCの導入」（68.1%）がとりわけ多く、次いで「セキュリティ教育の徹底」（38.3%）が多く取り入れられている。その他、「市販のセキュリティ製品を購入」（14.9%）して対応しているところが1割強みられる。業種別にみると、「製造業／産業機械・工作機械」では「セキュリティ認証を取得したPLCの導入」（71.4%）、「製造業／電気・電子・精密機器」では「セキュリティ教育の徹底」（45.5%）が他業種に比べて多い。また、前回調査と比較すると、「市販のセキュリティ製品を購入」がやや増加した。

図表26. 防御システムのセキュリティ対策

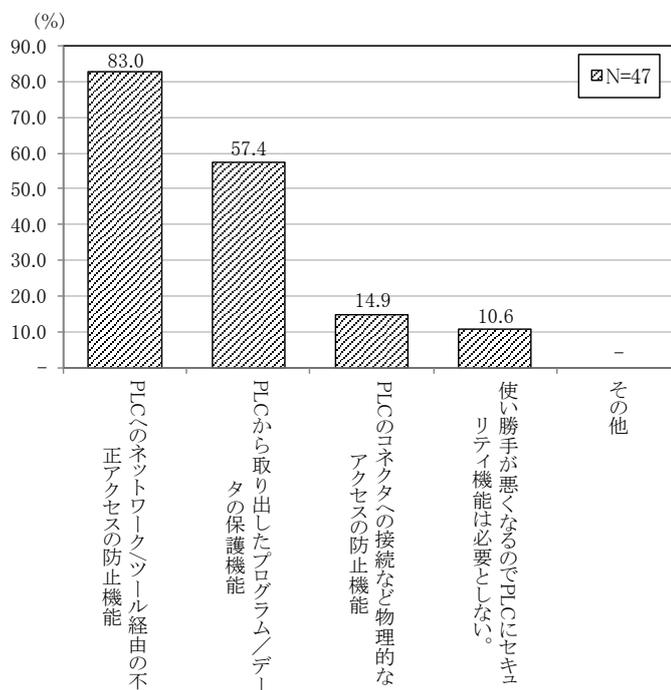


		回数	PLCのセキュリティ認証を取得した	セキュリティ教育の徹底	市販のセキュリティ製品を購入	独自の機能を開発	その他
全体		47	68.1	38.3	14.9	4.3	8.5
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	66.7	100.0	-	33.3	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	54.5	45.5	18.2	-	9.1
	製造業／産業機械・工作機械	21	71.4	28.6	14.3	-	9.5
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	50.0	33.3	-	16.7	16.7
	製造業／食品・医薬品	1	100.0	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	100.0	50.0	50.0	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-
	その他	3	100.0	33.3	33.3	-	-

27. 防御システムのセキュリティ対策上、PLCに期待する機能（問35）

防御システムのセキュリティ対策上、PLCに期待する機能としては「PLCへのネットワーク／ツール経由の不正アクセスの防止機能」（83.0%）が最も多く、次いで「PLCから取り出したプログラム／データの保護機能」（57.4%）が多くあげられている。業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では、「PLCへのネットワーク／ツール経由の不正アクセスの防止機能」（63.6%）が全体平均に比べて少ない。

図表 27. 防御システムのセキュリティ対策上、PLCに期待する機能

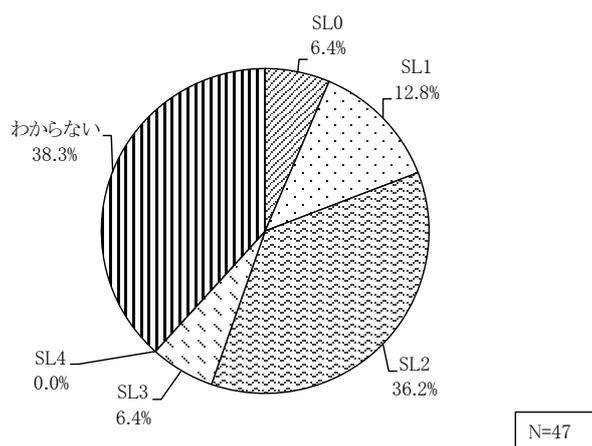


		回数	PLCへのネットワーク／ツール経由の不正アクセスの防止機能 (%)	PLCから取り出したプログラム／データの保護機能 (%)	PLCのネットワークへの接続など物理的なアクセスの防止機能 (%)	使い勝手が悪くなるのでPLCにセキュリティ機能は必要としない (%)	その他 (%)
全体		47	83.0	57.4	14.9	10.6	-
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	100.0	66.7	33.3	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	63.6	54.5	-	18.2	-
	製造業／産業機械・工作機械	21	85.7	57.1	19.0	9.5	-
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	100.0	66.7	16.7	16.7	-
	製造業／食品・医薬品	1	100.0	100.0	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	100.0	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-
	その他	3	100.0	-	33.3	-	-

28. IEC62443の必要セキュリティレベル（問36）

CRA対応に関して、IEC62443の必要セキュリティレベルを調べると、「わからない」（38.3%）を除いて対象者の61.7%から必要レベルの回答があった。そのうち、最も多かったのは「SL2：低（限定的）リソース、ナレッジを元にした意図的な攻撃に対する抵抗力があるレベル。一般的な技術と単純な手段を用いた仕組みによる脅威から守るレベル」（36.2%）であり、次いで「SL1：突発的な事故、エラーに対する抵抗力があるレベル。偶発的な操作・作業による脅威から守るレベル」（12.8%）が多くあげられた。業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では「SL1」（27.3%）、「製造業／産業機械・工作機械」では「SL2」（42.9%）が全体平均に比べて多くあげられている。

図表 28. IEC62443の必要セキュリティレベル



		回 答 数	S L 0	S L 1	S L 2	S L 3	S L 4	わ か ら な い
全体		47	6.4	12.8	36.2	6.4	-	38.3
所 属 先 の 業 種	製造業／自動車・部品	3	-	-	66.7	33.3	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	9.1	27.3	18.2	9.1	-	36.4
	製造業／産業機械・工作機械	21	4.8	9.5	42.9	4.8	-	38.1
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	16.7	-	33.3	-	-	50.0
	製造業／食品・医薬品	1	-	-	-	-	-	100.0
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	50.0	-	-	-	50.0
	商社	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	-	-	66.7	-	-	33.3

(注) SL0：セキュリティ不要

SL1：突発的な事故、エラーに対する抵抗力があるレベル。偶発的な操作・作業による脅威から守るレベル。

SL2：低（限定的）リソース、ナレッジを元にした意図的な攻撃に対する抵抗力があるレベル。一般的な技術と単純な手段をもちいた仕組みによる脅威から守るレベル。

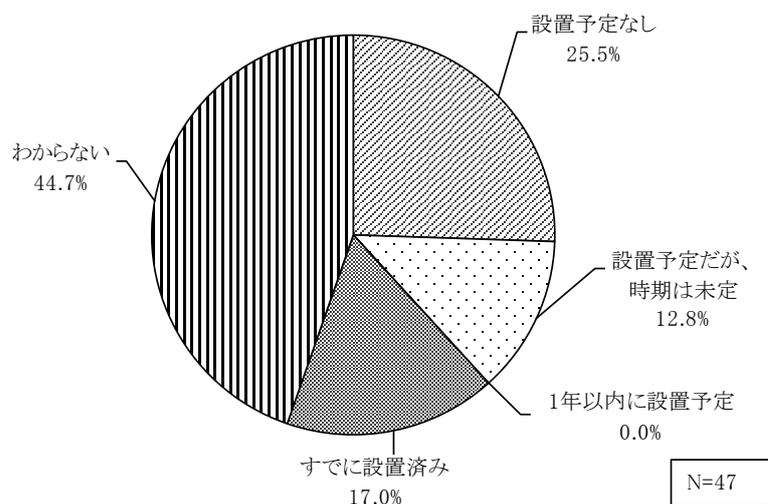
SL3：ある程度（中程度）のリソース、ナレッジを元にした攻撃に対する抵抗力がある（テロリスト対応）レベル。システム特有な技術と高度な手段とある程度のリソース・動機をもちいた仕組みによる脅威から守るレベル。

SL4：高度な手段による意図的な攻撃からの保護（国家攻撃対応）レベル。システム特有な技術と高度な手段と高いリソースと動機をもちいた仕組みによる脅威から守るレベル。

29. CSIRTの設置状況（問37）

CSIRT（社内の情報セキュリティのインシデントに対応するための組織）の設置に関しては、「わからない」（44.7%）が4割強、「設置予定なし」（25.5%）が3割弱を占めており、実際に取り組みを行っているのは「すでに設置済み」（17.0%）と「設置予定だが、時期は未定」（12.8%）を合わせて約3割である。全体平均との比較で業種別にみると、「製造業／産業機械・工作機械」では、「すでに設置済み」（4.8%）が少なく、「設置予定だが、時期は未定」（23.8%）が多い。

図表29. CSIRTの設置状況

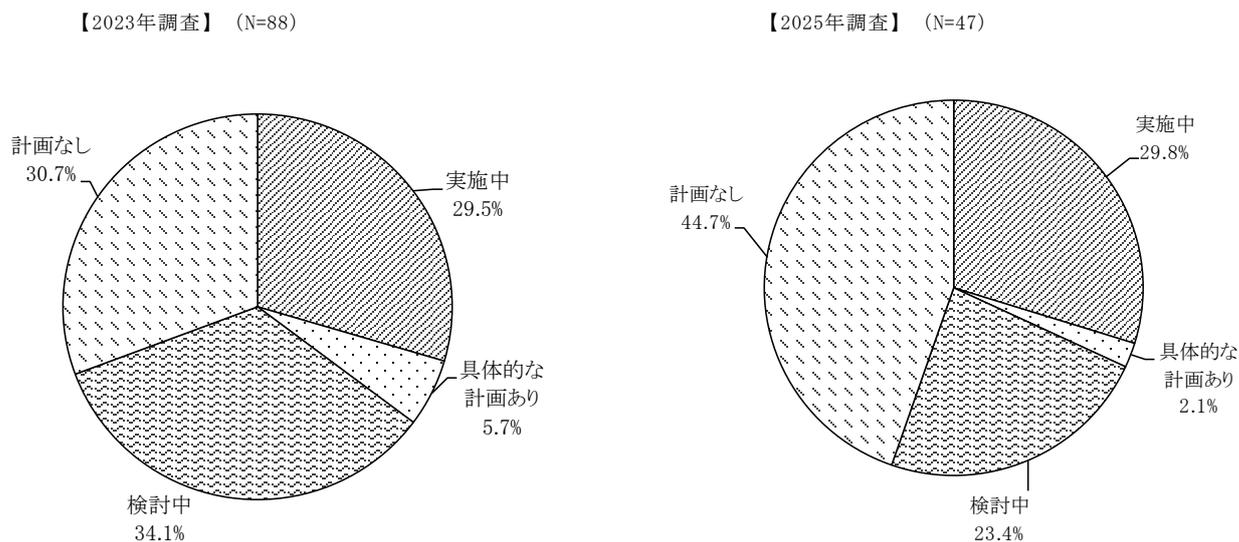


		回 答 数	設 置 予 定 な し	時 期 設 置 予 定 だ が、 未 定	予 定 1 年 以 内 に 設 置	予 定 半 年 以 内 に 設 置	す で に 設 置 済 み	わ か ら な い
全体		47	25.5	12.8	-	-	17.0	44.7
所 属 先 の 業 種	製造業／自動車・部品	3	-	-	-	-	100.0	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	36.4	9.1	-	-	18.2	36.4
	製造業／産業機械・工作機械	21	28.6	23.8	-	-	4.8	42.9
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	16.7	-	-	-	16.7	66.7
	製造業／食品・医薬品	1	-	-	-	-	-	100.0
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	-	-	-	-	100.0
	商社	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	-	-	-	-	33.3

30. データ収集の取り組み（問38）

データ収集への取り組み状況は、「実施中」（29.8%）が約3割、これに「具体的な計画あり」（2.1%）、「検討中」（23.4%）を加えると、約6割が何らかの形で取り組みを行っている。全体平均との比較で業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では「実施中」（54.5%）が多くて「検討中」（0%）が少なく、「製造業／産業機械・工作機械」では「実施中」（9.5%）が少なく「計画なし」（57.1%）が多い。また、前回調査と比較すると、「検討中」が約10ポイント減少し、「計画なし」が約14ポイント増加した。

図表30. データ収集の取り組み

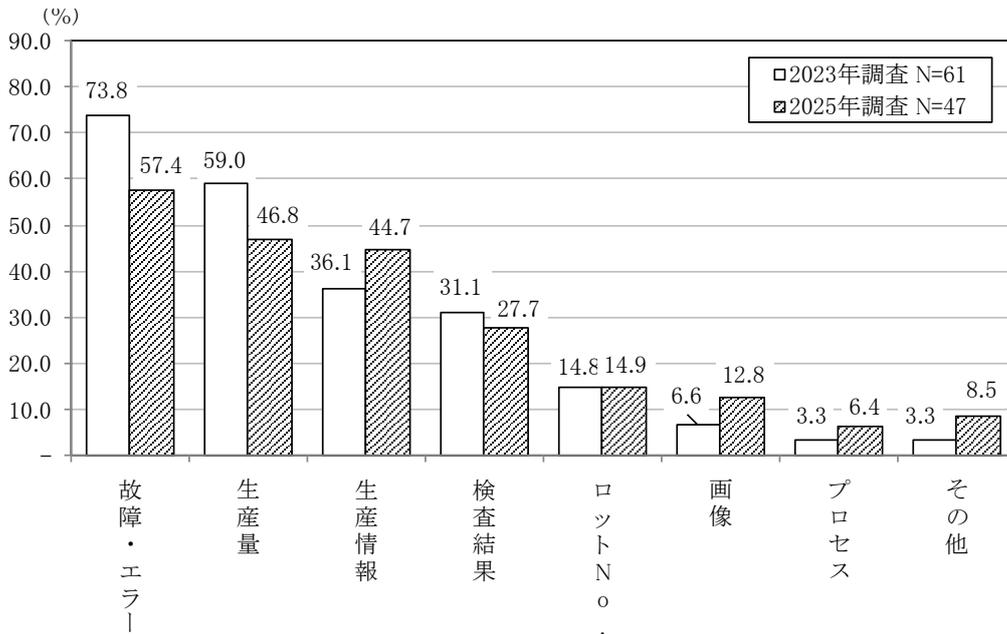


		回 答 数	実 施 中	具 体 的 な 計 画 あ り	検 討 中	計 画 な し
全体		47	29.8	2.1	23.4	44.7
所 属 先 の 業 種	製造業／自動車・部品	3	66.7	-	33.3	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	54.5	-	-	45.5
	製造業／産業機械・工作機械	21	9.5	4.8	28.6	57.1
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	50.0	-	16.7	33.3
	製造業／食品・医薬品	1	-	-	100.0	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	-	50.0	50.0
	商社	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	-	33.3	33.3

3 1. 現在収集しているデータの内容 (問39)

現在収集しているデータの内容としては、「故障・エラー」(57.4%)が最も多く、次いで「生産量」(46.8%)、「生産情報」(44.7%)、「検査結果」(27.7%)等が多くあげられている。業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では「生産情報」(63.6%)、「画像」(27.3%)、「ロットNo.」(27.3%)、「製造業／産業機械・工作機械」では「故障・エラー」(66.7%)が全体平均を大きく上回っている。また、前回調査と比べると、「故障・エラー」、「生産量」等が大きく減少し、「生産情報」、「画像」等が増加した。

図表 3 1. 現在収集しているデータの内容

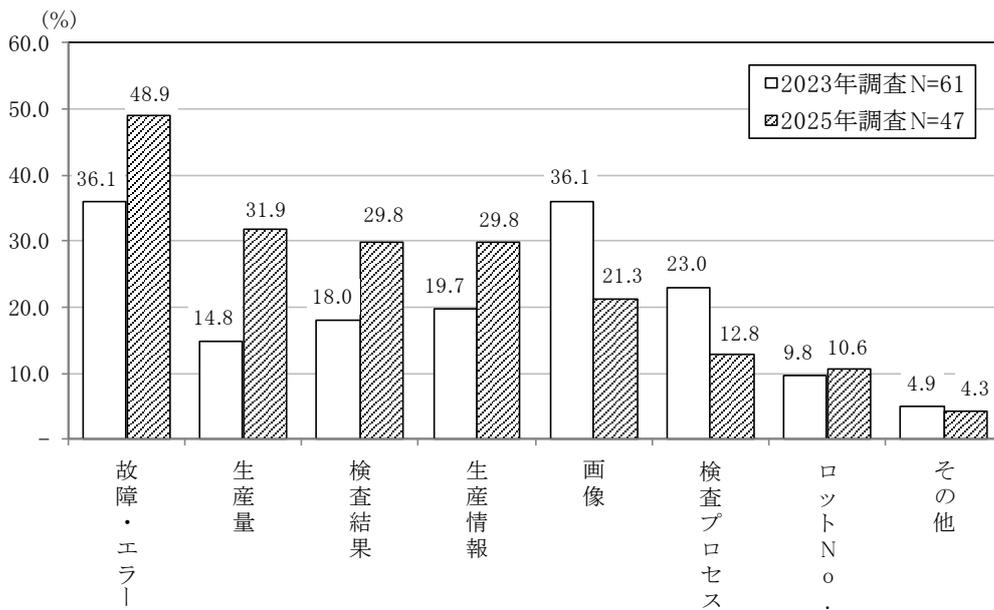


		回 答 数	故 障 ・ エ ラ ー	生 産 量	生 産 情 報	検 査 結 果	ロ ッ ト N o .	画 像	プ ロ セ ス	そ の 他
全体		47	57.4	46.8	44.7	27.7	14.9	12.8	6.4	8.5
所 属 先 の 業 種	製造業／自動車・部品	3	100.0	66.7	100.0	66.7	66.7	33.3	-	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	36.4	54.5	63.6	36.4	27.3	27.3	9.1	9.1
	製造業／産業機械・工作機械	21	66.7	52.4	33.3	23.8	-	-	4.8	9.5
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	50.0	16.7	33.3	33.3	16.7	33.3	-	-
	製造業／食品・医薬品	1	-	-	100.0	-	100.0	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	100.0	100.0	50.0	-	-	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	-	-	-	-	-	33.3	33.3

3 2 . 今後収集したいデータの内容 (問 4 0)

今後収集したいデータの内容としては、「故障・エラー」(48.9%) が特に多く、次いで「生産量」(31.9%)、「検査結果」(29.8%)、「生産情報」(29.8%)、「画像」(21.3%) 等が多くあげられている。業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では、全体平均に比べて「生産量 (45.5%)」が多くあげられており、「検査結果」(18.2%)、「ロットNo.」(0.0%) が少ない。また、「製造業／産業機械・工作機械」では、「生産量」(19.0%)、「検査プロセス」(4.8%) が全体平均を大きく下回っている。次に、前回調査と比べると、「故障・エラー」、「生産量」、「検査結果」、「生産情報」等が大きく増加し、「画像」が大きく減少した。

図表 3 2 . 今後収集したいデータの内容

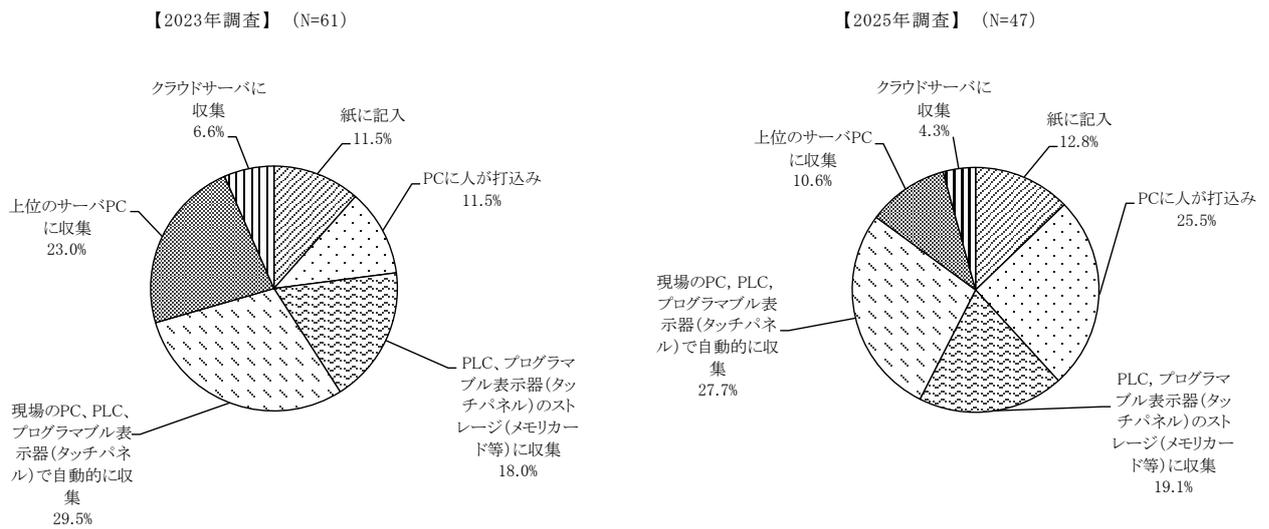


		回 答 数	故 障 ・ エ ラ ー	生 産 量	検 査 結 果	生 産 情 報	画 像	検 査 プ ロ セ ス	ロ ッ ト N o. .	そ の 他
全体		47	48.9	31.9	29.8	29.8	21.3	12.8	10.6	4.3
所 属 先 の 業 種	製造業／自動車・部品	3	66.7	33.3	33.3	33.3	66.7	-	33.3	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	54.5	45.5	18.2	27.3	18.2	18.2	-	9.1
	製造業／産業機械・工作機械	21	47.6	19.0	28.6	28.6	23.8	4.8	9.5	-
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	33.3	33.3	50.0	50.0	16.7	33.3	16.7	-
	製造業／食品・医薬品	1	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	50.0	100.0	50.0	-	50.0	50.0	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	33.3	-	-	-	-	-	33.3

3.3. 現在のデータ収集方法（問41）

現在のデータ収集の方法としては、「現場のPC、PLC、プログラマブル表示器（タッチパネル）で自動的に収集」（27.7%）が最も多く、次いで「PCに人が打ち込み」（25.5%）、「PLC、プログラマブル表示器（タッチパネル）のストレージ（メモリーカード等）に収集」（19.1%）等が多くあげられている。業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」では「現場のPC、PLC、プログラマブル表示器（タッチパネル）で自動的に収集」（45.5%）、「製造業／産業機械・工作機械」では「PLC、プログラマブル表示器（タッチパネル）のストレージ（メモリーカード等）に収集」（28.6%）が他業種に比べて多い。また、前回調査と比較すると、「PCに人が打ち込み」が14ポイント増加し、「上位のサーバPCに収集」が約12ポイント減少した。

図表3.3. 現在のデータ収集方法

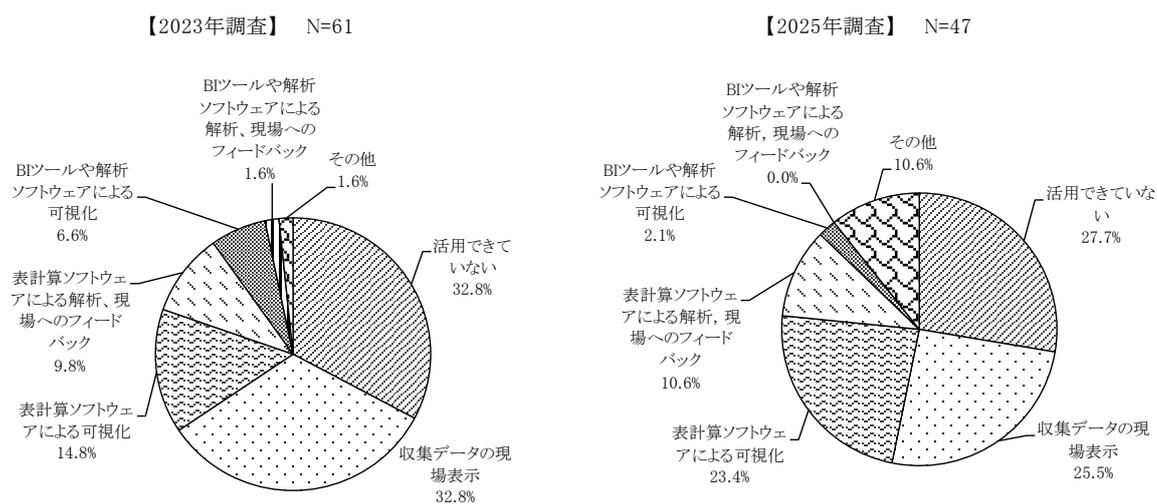


		回数	紙に記入	PCに人が打ち込み	PLC、プログラマブル表示器（タッチパネル）のストレージ（メモリーカード等）に収集	現場のPC、PLC、プログラマブル表示器（タッチパネル）で自動的に収集	上位のサーバPCに収集	クラウドサーバに収集
全体		47	12.8	25.5	19.1	27.7	10.6	4.3
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	-	33.3	-	-	66.7	-
	製造業／電気・電子・精密機器	11	9.1	27.3	9.1	45.5	9.1	-
	製造業／産業機械・工作機械	21	4.8	28.6	28.6	23.8	9.5	4.8
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	50.0	-	-	50.0	-	-
	製造業／食品・医薬品	1	-	100.0	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	-	50.0	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア（システム設計・プログラム開発等）	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	-	33.3	33.3	-	-	33.3

3 4 . 収集したデータの活用（問 4 2）

収集したデータの活用に関しては、「活用できていない」（27.7%）ところが3割弱存在し、7割強が何らかの形で活用している。活用の仕方としては、「収集データの現場表示」（25.5%）が最も多く、次いで「表計算ソフトウェアによる可視化」（23.4%）、「表計算ソフトウェアによる解析、現場へのフィードバック」（10.6%）等が比較的多くあげられている。業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」は、他業種に比べて「活用できていない」（9.1%）が少なく、「収集データの現場表示」（54.5%）が多い。また、前回調査と比較すると、「活用できていない」、「収集データの現場表示」等が若干減少し、「表計算ソフトウェアによる可視化」等が若干増加した。

図表 3 4 . 収集したデータの活用



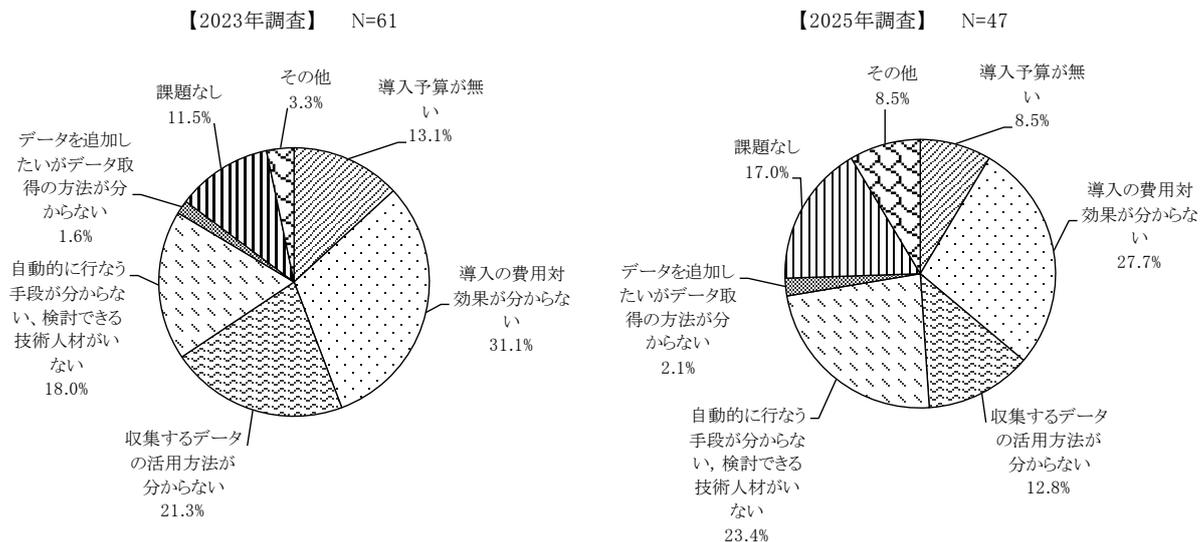
(%)

	回 答 数	活 用 で き て い な い	収 集 デ ー タ の 現 場 表 示	表 計 算 ソ フ ト ウ ェ ア に よ る 可 視 化	表 計 算 ソ フ ト ウ ェ ア に よ る 解 析 、 現 場 へ の フ ィ ー ド バ ッ ク	BI ツ ー ル や 解 析 ソ フ ト ウ ェ ア に よ る 可 視 化	BI ツ ー ル や 解 析 ソ フ ト ウ ェ ア に よ る 解 析 、 現 場 へ の フ ィ ー ド バ ッ ク	そ の 他
全体	47	27.7	25.5	23.4	10.6	2.1	-	10.6
所 属 先 の 業 種	製造業／自動車・部品	3	-	33.3	-	33.3	-	33.3
	製造業／電気・電子・精密機器	11	9.1	54.5	27.3	9.1	-	-
	製造業／産業機械・工作機械	21	33.3	23.8	23.8	4.8	-	14.3
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	50.0	-	16.7	33.3	-	-
	製造業／食品・医薬品	1	100.0	-	-	-	-	-
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	-	50.0	-	-	-
	商社	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	-	-	33.3	-	33.3	-

35. データ収集の課題（問43）

データ収集実施上の課題については、2割弱が「課題なし」（17.0%）と答えており、残る8割強が何らかの課題に直面している。課題の内容としては、「導入の費用対効果が分からない」（27.7%）を筆頭として、「自動的に行う手段が分からない。検討できる技術人材がいない」（23.4%）、「収集するデータの活用方法が分からない」（12.8%）等が多くあげられている。業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」は、他業種に比べて「課題なし」（27.3%）と「費用対効果が分からない」（36.4%）が多い。

図表35. データ収集の課題



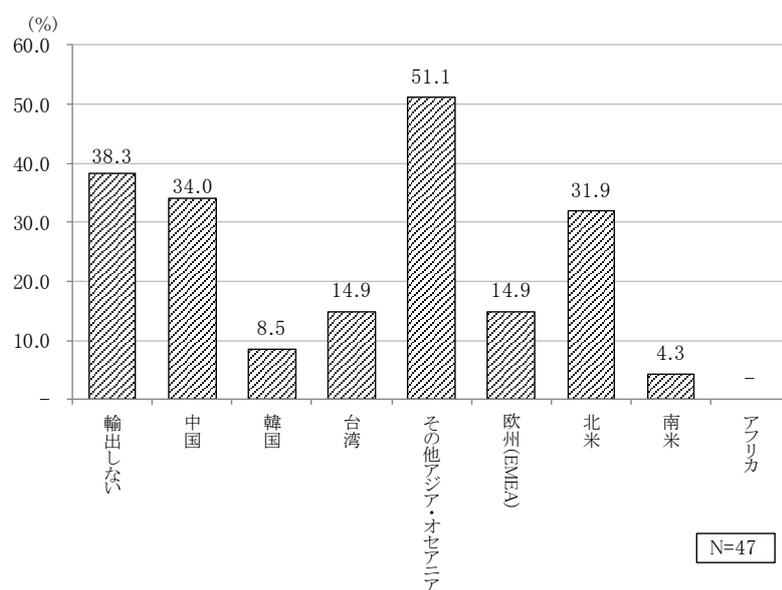
(%)

	回 答 数	導 入 予 算 が 無 い	導 入 の 費 用 対 効 果 が 分 ら な い						
全体	47	8.5	27.7	12.8	23.4	2.1	17.0	8.5	
所 属 先 の 業 種	製造業／自動車・部品	3	-	-	33.3	66.7	-	-	
	製造業／電気・電子・精密機器	11	-	36.4	18.2	9.1	-	27.3	
	製造業／産業機械・工作機械	21	4.8	28.6	9.5	28.6	-	19.0	
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	50.0	-	-	16.7	16.7	16.7	
	製造業／食品・医薬品	1	-	-	100.0	-	-	-	
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	-	100.0	-	-	-	-	
	商社	-	-	-	-	-	-	-	
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	3	-	33.3	-	33.3	-	-	

36. PLCを使用した装置の海外輸出（問44）

PLCを使用した装置の海外への輸出状況を見ると、全体の4割弱が「輸出しない」（38.3%）と答えており、残る6割強の企業が海外に輸出をしている。輸出先としては、「中国」（34.0%）、「韓国」（8.5%）、「台湾」（14.9%）の3国で累計57.4%、「その他アジア・オセアニア」51.1%、北米31.9%、欧州（EMEA）14.9%、南米4.3%となっている。業種別にみると、「製造業／電気・電子・精密機器」は他の業種に比べて「輸出しない」（63.6%）が多く、「製造業／産業機械・工作機械」は「中国」（57.1%）、「その他アジア・オセアニア」（71.4%）、「北米」（42.9%）への輸出が多い。

図表36. PLCを使用した装置の海外輸出



		回答数	輸出しない	中国	韓国	台湾	その他アジア・オセアニア	欧州 (EMEA)	北米	南米	アフリカ	
全体		47	38.3	34.0	8.5	14.9	51.1	14.9	31.9	4.3	-	
所属先の業種	製造業／自動車・部品	3	33.3	-	-	-	66.7	66.7	66.7	-	-	
	製造業／電気・電子・精密機器	11	63.6	18.2	-	18.2	27.3	-	9.1	-	-	
	製造業／産業機械・工作機械	21	14.3	57.1	14.3	23.8	71.4	14.3	42.9	4.8	-	
	製造業／鉄鋼・金属・素材・化学	6	83.3	16.7	-	-	-	-	16.7	-	-	
	製造業／食品・医薬品	1	-	-	-	-	100.0	-	100.0	-	-	
	エンジニアリング・システムインテグレータ	2	50.0	50.0	50.0	-	50.0	-	-	-	-	
	商社	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	受託開発ソフトウェア (システム設計・プログラム開発等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	教育・研究機関・職業訓練	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	3	33.3	-	-	-	66.7	66.7	33.3	33.3	-	

37. まとめ

JEMA では、事業所（工場）を対象とした隔年の郵送回収方式による PLC 使用状況調査に加え、インターネット利用環境の普及を踏まえ、個人を対象とした Web 形式の調査も実施している。

2025 年度の Web 形式調査は、2023 年度に続く実施であり、NECA との合同で行った。

アクセス数は 318 件、回答数は 47 件、回答率は 14.8% で、前回の Web 調査 (29.4%) からは低下した。

プログラマブル表示器（タッチパネル）は、ほぼすべての職場（97.9%）で使用されている。選定条件は「PLCとの親和性（合計44.7%）」「使い慣れ（44.7%）」「価格（42.6%）」が重視され、最優先（1位）は「PLCとの親和性」と「価格」が最多（各25.5%）であった。

制御システムのセキュリティ対策は、「実施済み6.4%」「検討中25.5%」の計31.9%が取り組み中で、46.8%が将来的必要性を認識している。実施・検討されている対策は「セキュリティ認証取得 PLCの導入68.1%」「セキュリティ教育の徹底38.3%」が多く、PLCに期待する機能では「不正アクセス防止83.0%」が突出した。

製造現場でのデータ収集は、「実施中29.8%」「計画あり2.1%」「検討中23.4%」で、約6割が取り組みを進めている。収集しているデータは「故障・エラー57.4%」「生産量46.8%」「生産情報44.7%」が多い。今後の収集意向も概ね近いが、「検査結果」は29.8%へわずかに上昇する一方、「画像」は21.3%で現状（27.3%）より低い。

収集データは72.3%の職場で活用されており、「現場表示25.5%」「表計算ソフトによる可視化23.4%」が中心である。

今後も、郵送方式とWeb方式の双方の特徴を活かしつつ、継続的な把握を図る。

付：調査票

(運用期間：2025年9月30日(火)～11月24日(月))

2025年9月30日

一般社団法人 日本電機工業会

一般社団法人 日本電気制御技術工業会

プログラマブルコントローラ及びプログラマブル表示器（タッチパネル）の使用状況調査 (Webアンケート)

プログラマブルコントローラ（PLC）及びプログラマブル表示器（タッチパネル）についてお伺いします。設問は全部で44問です。回答時間は約15分かかります。

- ①本調査は、プログラマブルコントローラ（PLC）及びプログラマブル表示器（タッチパネル）についてお伺いするものです。
- ②ご記入頂く内容は、※プライバシーポリシーに基づき、すべて統計数値として集計し報告書を作成致します。個々の内容については公表致しませんので、どうぞご懸念なくご記入下さいますようお願い申し上げます。※個人情報の保護につきましては最大限の注意を払い、「貴社名」「ご担当者様名」などの個人情報に関する情報を第三者に対して開示することは一切ありません。
- ③プライバシーポリシーをご確認・ご同意の上、ご記入ください。JEMA：https://www.jema-net.or.jp/jema_policy.html または NECA：<https://www.neca.or.jp/privacy/>
- ④誠に勝手ながら、2025年11月24日(月)までにご回答願います。

問1 貴社名

問2 郵便番号(例：123-4567)

問3 ご所属の企業・団体の「所在地」についてお答え下さい。

問4 ご住所（海外の方は都道府県で「海外」を選択の上、ご入力願います）

問5 お名前

問6 ご所属

問7 電話番号

問8 メールアドレス

問9 ご所属の企業・団体の「業種」についてお答えください。

(複数に該当する場合は、もっとも当てはまる立場をひとつだけ選択してください。)※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 製造業／自動車・部品
2. 製造業／電気・電子・精密機器
3. 製造業／産業機械・工作機械
4. 製造業／鉄鋼・金属・素材・化学
5. 製造業／食品・医薬品
6. エンジニアリング・システムインテグレータ
7. 商社
8. 受託開発ソフトウェア（システム設計・プログラム開発等）

9. 教育・研究機関・職業訓練
10. その他（ ）

問10 「職種」についてお答えください。(複数に該当する場合は、もっとも当てはまる職種をひとつだけ選択してください。) ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 設計・開発
2. 設備保全
3. 購買・資材
4. 営業・営業技術
5. 品質保証・アフターサービス
6. 生産技術
7. 経営
8. その他（ ）

問11 「役職」についてお答えください。 ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 担当
2. 主任・係長級
3. 課長級
4. 部長級以上
5. 役員
6. その他（ ）

問12 「年齢」についてお答えください。

1. 20代以下
2. 30代
3. 40代
4. 50代
5. 60代以上

問13 ご所属の企業・団体の「従業員数」についてお答えください。

1. 10人未満
2. 10人以上100人未満
3. 100人以上1000人未満
4. 1000人以上

問14 ご所属の企業・団体は、PLCまたはプログラマブル表示器（タッチパネル）に対して、どのように関わっているかお答えください。(複数に該当する場合は、もっともあてはまる立場をひとつだけ選択してください。) ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. エンドユーザ
2. セットメーカ
3. エンジニアリング・システムインテグレータ・ソフトウェア受託開発等
4. 代理店・販売店
5. その他（ ）

問15 PLCまたはプログラマブル表示器（タッチパネル）に対して、あなたはどのような立場

かお答えください。

(複数に該当する場合は、もっとも当てはまる立場をひとつだけ選択してください。) ※
「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 採用する機種を検討する立場
2. 採用する機種を決定する立場
3. 組み込まれた機械・設備を使用する立場
4. その他 ()

問16 貴社ではPLCまたはプログラマブル表示器(タッチパネル)をどのような用途に使用していますか。

(該当のものを複数ご記入ください。) ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 搬送装置
2. 組立加工機械
3. 金属加工機械
4. 工作機械
5. 産業用ロボット
6. 半導体・液晶製造装置
7. 電子部品関連機械
8. 食品加工機械
9. 包装機械
10. 樹脂加工機械
11. 繊維機械
12. 印刷機械
13. 木材加工機械
14. ゴム加工機械
15. 試験装置
16. 放送・舞台装置
17. 娯楽機械
18. プラント制御装置
19. 受変電・空調設備
20. その他 ()

問17 貴部門では、PLCを使用していますか。

1. 使用している
2. 使用していない

問18 PLC用アプリケーションソフトウェアをどこで作っていますか。 ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 自社内
2. 機械装置メーカー
3. 盤メーカー
4. ソフトハウス
5. PLCメーカー
6. 商社、代理店
7. その他 ()

問19 PLCの予備品の有無についてお答えください。

1. 保守用として予備品を準備している
2. 予備品は持っていない

問 20 PLC のプログラミング言語については、国際規格 IEC 61131-3 (日本規格 JIS B 3503, 中国規格 GB/T 15969.3, 欧州規格 EN 61131-3) があります。導入している場合、どの言語を使用していますか。(該当するものをすべて選択してください。)

1. SFC (シーケンシャルファンクションチャート)
2. IL (命令リスト言語)
3. ST (構造化テキスト言語)
4. LD (ラダー図言語)
5. FBD (機能ブロック図言語)
6. 導入していない・わからない。

問 21 使用している産業用ネットワークを教えてください。(該当するものを全て選択してください。) ※「その他」を選択の際は、その他の欄に具体的に記載ください。

1. AS-i
 2. CANopen
 3. CC-Link
 4. CC-Link IE
 5. CompoNet
 6. DeviceNet
 7. EtherCAT
 8. ETHERNET POWERLINK
 9. Ethernet(TCP/IP等)
 10. EtherNet/IP
 11. FL-net
 12. InterBus
 13. MECHATROLINK
 14. Modbus-TCP
 15. MQTT
 16. OPCN-1
 17. OPC UA
 18. PROFIBUS
 19. PROFINET
 20. POWERLINK
 21. Realtime Express
 22. RS-485
 23. SERCOS
 24. SSCNET
 25. メーカー専用リンク
- その他 ()

問 22 FA ネットワークにはどのような機器を接続していますか? 上位 3 つまで選択してください。 ※「その他」を選択の際は、その他の欄に具体的に記載ください。

1. PC
2. PLC
3. HMI
4. ロボット

5. リモートIO
6. モータ
7. センサ
8. アクチュエータ
- その他 ()

問23 よく使うコントローラは、何をお使いですか（複数選択可）※「その他」を選択の際は、その他の欄に具体的に記載ください。

1. PLC
2. PAC
3. 産業用PC
4. 組み込み (Arduino、Raspberry Pi)
5. DCS
6. ソフトウェアPLC
- その他 ()

問 24 貴部門で良く使う表示器は、どのようなものですか？(複数選択可) ※「その他」を選択の際は、その他の欄に具体的に記載ください。

1. プログラマブル表示器 (タッチパネル)
2. パネルコンピュータ (PCベース)
3. タブレット (iPadなど)
- その他 ()

問 25 プログラマブル表示器 (タッチパネル) 用画面データをどこで作っていますか。 ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 自社内
2. 機械装置メーカー
3. 盤メーカー
4. ソフトハウス
5. プログラマブル表示器 (タッチパネル) メーカー
6. 商社, 代理店
- その他 ()

問 26 プログラマブル表示器 (タッチパネル) を選定する際、何を選定条件としますか。当てはまるものを、3つ以内で選択してください。

1. 画面サイズ
2. 機能
3. 操作性 (応答性、タッチ感度)
4. PLCとの親和性
5. PLC以外の機器との親和性
6. オープンネットワーク対応
7. 制御システムセキュリティ (サイバー攻撃等) への対応
8. 旧機種との互換性
9. 耐環境性 (耐水、耐油、防塵等)
10. メンテナンス性
11. 信頼性
12. ツールソフトの使い易さ
13. トラブルシューティングの容易性

14. 価格
15. 納期
16. 使い慣れ
17. マニュアルの見易さ
18. 規格対応（安全規格など）
19. 環境規制への対応（RoHS, 鉛フリーなど）
20. 技術サポート
21. 海外サポート
22. アフターサービス

問27 プログラマブル表示器（タッチパネル）予備品の有無についてお答えください。

1. 保守用として予備品を準備している
2. 予備品は持っていない

問 28 現在の使用商品の画面サイズ・タイプについてお答えください。（複数選択可）

- 1) 5インチ未満（16:9）
- 2) 5インチ未満（4:3）
- 3) 5インチ以上7インチ未満（16:9）
- 4) 5インチ以上7インチ未満（4:3）
- 5) 7インチ以上12インチ未満（16:9）
- 6) 7インチ以上12インチ未満（4:3）
- 7) 12インチ以上15インチ未満（16:9）
- 8) 12インチ以上15インチ未満（4:3）
- 9) 15インチ以上（16:9）
- 10) 15インチ以上（4:3）

問 29 現在の使用商品のタイプについてお答えください。（複数選択可）

1. カラー
2. モノクロ

問30 無線利用について

1. 既に利用している
2. 利用を検討中
3. 興味はあるが世の中の動向を調査している
4. 考えていない

問 31 無線を適用するとしたら、どこに適用しますか

1. デバイスレベル（センサとの間）
2. デバイスレベル（アクチュエータとの間）
3. コントローラレベル（PLCまたはプログラマブル表示器との間）
4. HMI, SCADA等の監視装置との間
5. エンジニアリングツールとの間
6. 適用していない

問 32 制御システムのセキュリティ対策の必要性についてお答えください。

1. 必要であり、セキュリティ対策を実施済み
2. 必要であり、セキュリティ対策を検討中

3. 今は不要だが、将来的には必要
4. 今も、将来的にも不要
5. よく分からない

問 33 現在実施している又は将来的に実施したい、制御システムのセキュリティ対策は何ですか。(複数選択可) ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 市販のセキュリティ製品を購入
 2. 独自の機能を開発
 3. セキュリティ認証を取得したPLCの導入
 4. セキュリティ教育の徹底
- その他 ()

問 34 「市販のセキュリティ製品を購入」を選択した方は製品名をご記入ください。

問 35 制御システムのセキュリティ対策のため、PLCに期待する機能はありますか。(複数選択可) ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. PLCへのネットワーク/ツール経由の不正アクセスの防止機能
 2. PLCのコネクタへの接続など物理的なアクセスの防止機能
 3. PLCから取り出したプログラム/データの保護機能
 4. 使い勝手が悪くなるのでPLCにセキュリティ機能は必要としない。
- その他 ()

問36 CRA対応に関して、IEC62443のセキュリティレベルとしてどこまで必要だと思いますか。

1. SL0：セキュリティ不要
2. SL1：突発的な事故、エラーに対する抵抗力があるレベル。偶発的な操作・作業による脅威から守るレベル。
3. SL2：低(限定的)リソース、ナレッジを元にした意図的な攻撃に対する抵抗力があるレベル。一般的な技術と単純な手段をもちいた仕組みによる脅威から守るレベル。
4. SL3：ある程度(中程度)のリソース、ナレッジを元にした攻撃に対する抵抗力がある(テロリスト対応)レベル。システム特有な技術と高度な手段とある程度のリソース・動機をもちいた仕組みによる脅威から守るレベル。
5. SL4：高度な手段による意図的な攻撃からの保護(国家攻撃対応)レベル。システム特有な技術と高度な手段と高いリソースと動機をもちいた仕組みによる脅威から守るレベル。
6. わからない

問 37 CSIRT (社内の情報セキュリティのインシデントに対応するための組織) の設置状況

1. 設置予定なし
2. 設置予定だが、時期は未定
3. 1年以内に設置予定
4. 半年以内に設置予定
5. すでに設置済み
6. わからない

問 38 貴社の製造現場でデータ収集の取組みを進めていますか。

1. 実施中
2. 具体的な計画あり

3. 検討中
4. 計画なし

問39 現在、収集しているデータの内容を選んでください。(複数選択可) ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 生産量
2. 故障・エラー
3. 検査結果
4. プロセス
5. 画像
6. ロットNo.
7. 生産情報
- その他 ()

問 40 今後、収集したいデータの内容を選んでください。(複数選択可) ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 生産量
2. 故障・エラー
3. 検査結果
4. 検査プロセス
5. 画像
6. ロットNo.
7. 生産情報
- その他 ()

問 41 現在のデータ収集方法は何か？

1. 紙に記入
2. PCに人が打込み
3. PLC, プログラマブル表示器 (タッチパネル) のストレージ (メモ리카ード等) に収集
4. 現場のPC, PLC, プログラマブル表示器 (タッチパネル) で自動的に収集
5. 上位のサーバPCに収集
6. クラウドサーバに収集

問 42 収集したデータはどのように活用していますか。 ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 活用できていない
2. 収集データの現場表示
3. 表計算ソフトウェアによる可視化
4. 表計算ソフトウェアによる解析, 現場へのフィードバック
5. BIツールや解析ソフトウェアによる可視化
6. BIツールや解析ソフトウェアによる解析, 現場へのフィードバック
- その他 ()

問 43 データ収集をする上での困りごとは何ですか? 最も大きな課題を一つ、を選んでください。 ※「その他」を選択の際は、横の欄に具体的に記載ください。

1. 導入予算が無い
2. 導入の費用対効果が分からない

3. 収集するデータの活用方法が分からない
4. 自動的に行なう手段が分からない，検討できる技術人材がいない
5. データを追加したいがデータ取得の方法が分からない
6. 課題なし
- その他（ ）

問 44 PLC を使用した装置を海外に輸出されますか？ 輸出される場合は上位 3 つまで選択してください。

1. 輸出しない
2. 中国
3. 韓国
4. 台湾
5. その他アジア・オセアニア
6. 欧州(EMEA)
7. 北米
8. 南米
9. アフリカ

—ご協力ありがとうございました。—

2025年度
プログラマブルコントローラ及びプログラマブル表示器の
使用状況調査（Webアンケート）報告書

2026年3月
一般社団法人 日本電機工業会
一般社団法人 日本電気制御技術工業会

本書の記事、データの無断転載、コピーを禁ず。