平成29年度省エネルギー政策立案のための調査

（中堅・中小企業向けIoTツール・レシピ情報取りまとめ調査）

200件超分類調査分析結果

～ RRI募集データの適切な軸の整理検討結果報告書～

平成30年3月2日

特定非営利活動法人ITコーディネータ協会

目次

はじめに

1.ツール・レシピ分類の2つの軸（RRI第2回目募集様式）

2.検証データの収集（第1回目応募企業へのアンケート依頼・回収）

3.200件超分類調査分析結果ユースケース編

4.200件超分類調査分析結果機能別類編

5.200件超分類調査分析結果ツール分類編

6.追加アンケート調査協力企業（第1回目応募企業）

はじめに

【本事業の目的】

RRI殿が公募・収集したIoTツール・レシピの情報について、中堅・中小製造事業者や各種支援者が、自社の課題に対し適切なツールを選定できるよう、どのような目的実現や課題解決につながるか、または導入コストや運用の容易性等の観点から分析し、「適切な軸」で整理する。

【「適切な軸」検証のプロセス】

事前協議の結果、RRIの第2回募集時の分類軸が「適切な軸」であるとの仮説を置き、第1回目応募データも同じ（第2回目の）分類軸で整理した上で、全データ（約200件）を再分類し、軸の適格性を検証した。

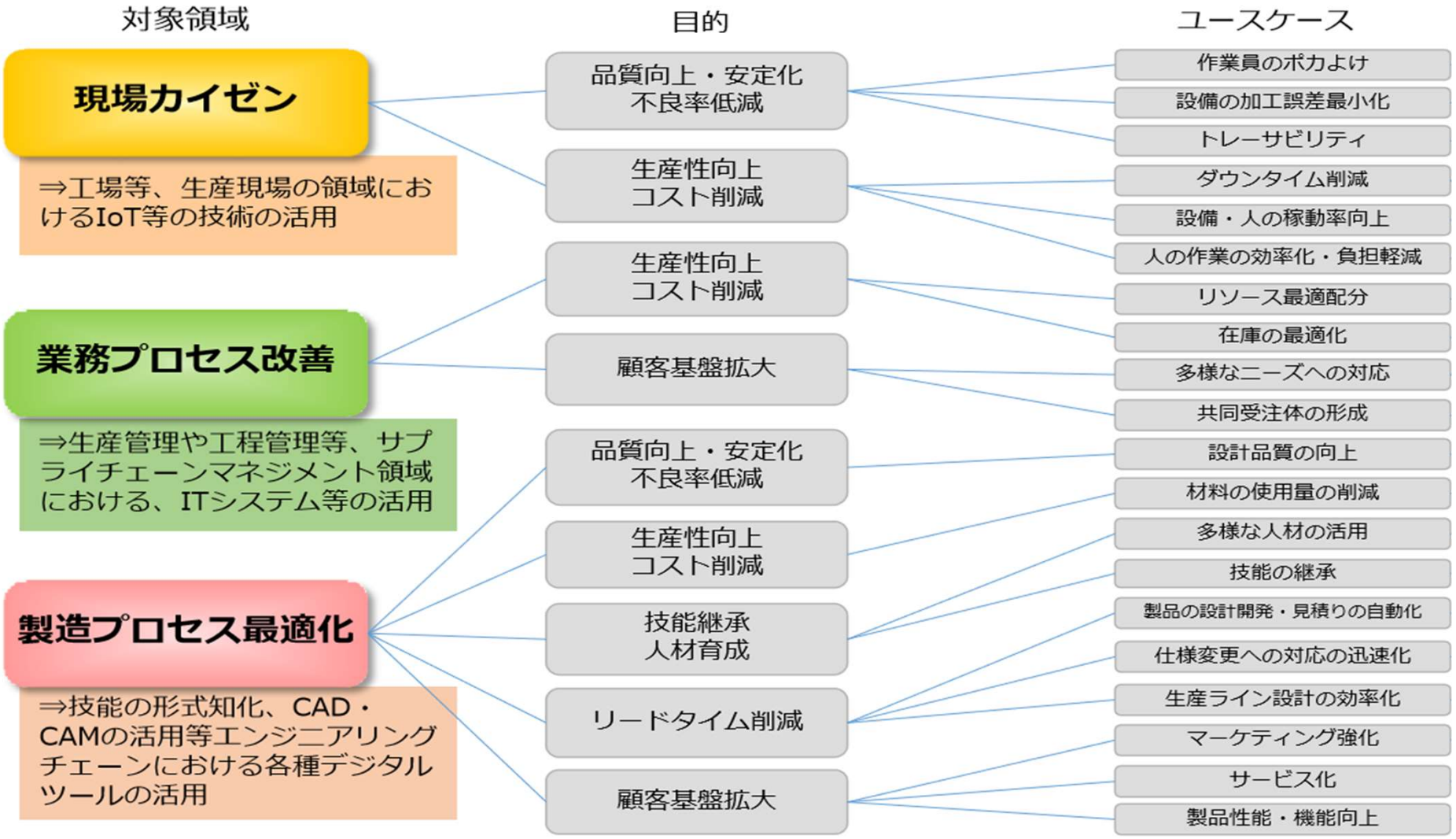
【検証結果】

ツール提供企業への追加アンケート調査を実施し、全159データを対象として再分類並びに分析を行った結果、各ツール・レシピが各分類項目に満遍なく整理され、「分類軸」の適格性を検証することができたと判断する。

1.ツール・レシピ分類の2つの軸（RRI第2回目募集様式）

＜第1の軸：応募様式1＞RRI200件超分類調査における軸（ユースケース編）

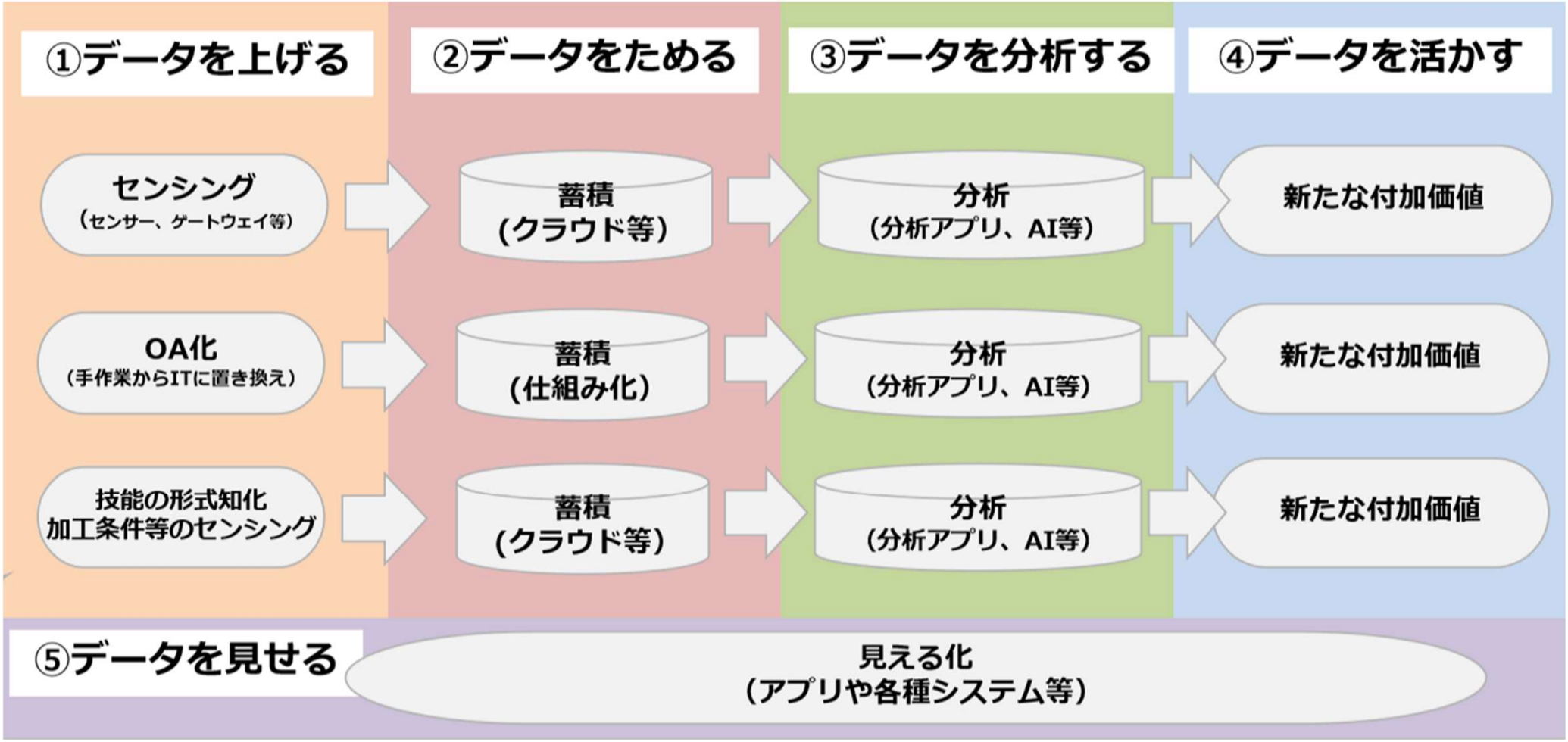
一つ目の軸（様式）は、【IoTツール・レシピのユースケース分類】として、IoTツール・レシピの「対象領域」、「使用目的」、「ユースケース（活用内容）」を分類している。



1.ツール・レシピ分類の2つの軸（ RRI第2回目募集様式）

＜第2の軸：応募様式2＞RRI200件超分類調査における軸（機能編）

二つ目の軸（様式）は、IoTツール・レシピの内容を、大きく以下の「5つの機能」に分けて分類している。



2.検証データの収集（第1回目応募企業へのアンケート依頼・回収）

200件超分類軸調査実施結果

■第1回目応募企業への調査依頼

〇アンケート対象件数　79件

第1回応募件数　106件

第2回応募との重複　18件

現地調査対象件数　12件（第1回イチオシ）

〇返信件数　35件　改訂版再応募　3件

事業品目外　3件⇒返信合計　41件

〇38件は返信なし

■適切な軸検討のための分析考察内容

➢適切な軸検討のため、第1回募集件数106件の企業に対してアンケートを実施。

➢第2回応募との重複18件、現地調査対象件数を除き35件の返信があった。

➢第2回応募データ124件を加え検討対象データ159件を母数として分析を実施。

➢重複回答はそのまま件数としてカウントしている。

■適切な軸検討のための調査データ件数

第1回目応募データ関係　35件

第2回応募データ　124件

（ツール96件＋レシピ28件）

検討対象データ件数　159件

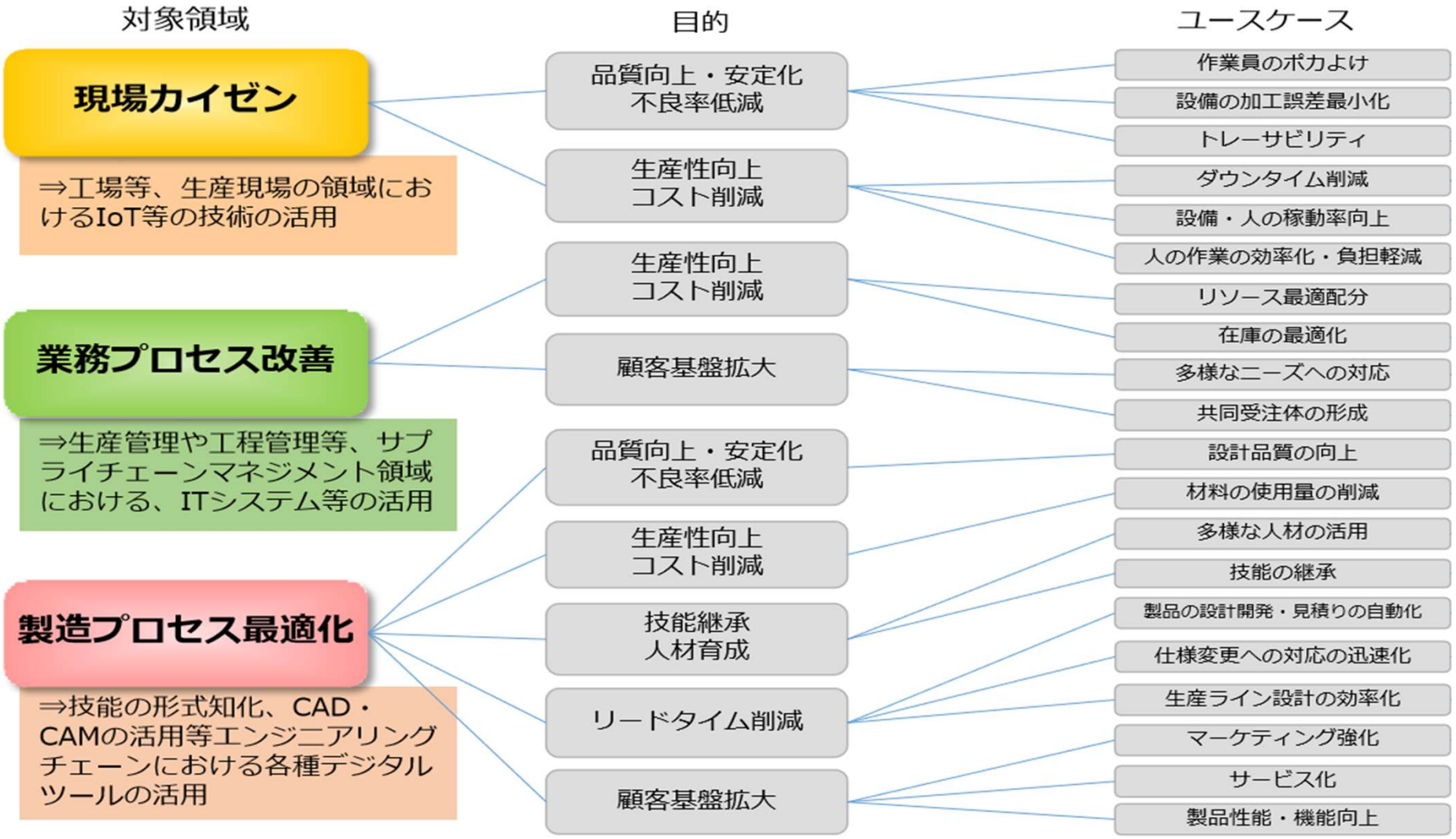
（母数：124＋79＋12＝215）

3.200件超分類調査分析結果
＜ユースケース編＞

（再掲）ツール・レシピ分類の2つの軸（RRI第2回目募集様式）

＜第1の軸：応募様式1＞RRI200件超分類調査における軸（ユースケース編）

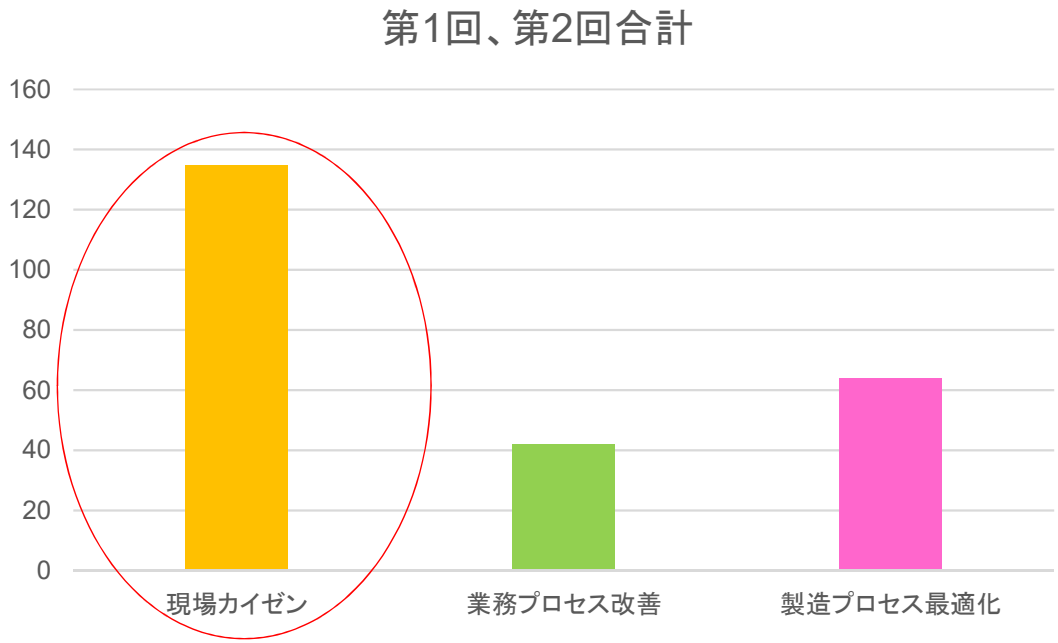
一つ目の軸（様式）は、【IoTツール・レシピのユースケース分類】として、IoTツール・レシピの「対象領域」、「使用目的」、「ユースケース（活用内容）」を分類している。



対象領域の分析（第1回、第2回各合計値分析）

■第1回、第2回募集整理（全数合計）

件数	対象領域
135件	現場カイゼン
42件	業務プロセス改善
64件	製造プロセス最適化



■対象領域の分析結果と考察

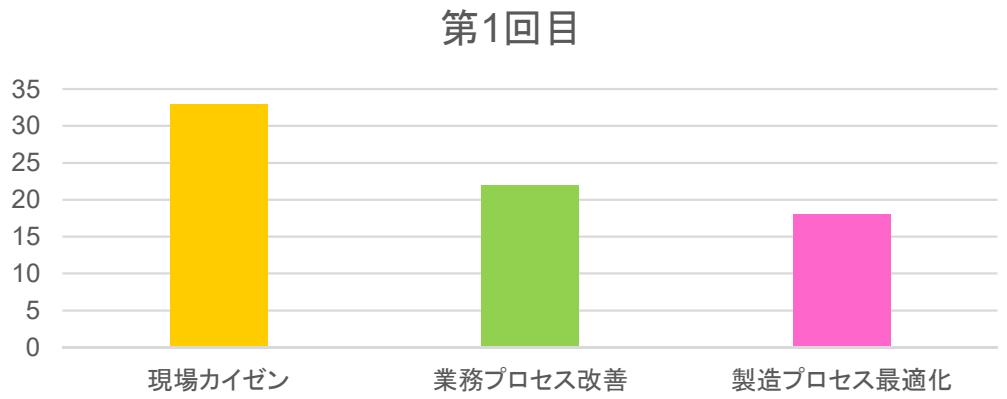
- 対象領域分析結果⇒現場カイゼン：135件、業務プロセス改善：42件、製造プロセス最適化：64件であった。母数159件における割合として現場カイゼン：85%、業務プロセス改善：26%、製造プロセス最適化：40%であった。
- 全体としては現場カイゼンが中心であり、業務プロセス、製造プロセス最適化は割合が少ないことがわかる。
- この傾向は第1回目に比べ第2回目の方が顕著になっておりIoTツール／レシピの対象領域は現場のカイゼンが1位、2位が製造プロセス最適化、3位が業務プロセス改善であることがうかがえる。

「対象領域」の分析と考察（内訳）

対象領域の分析（第1回、第2回各分析）

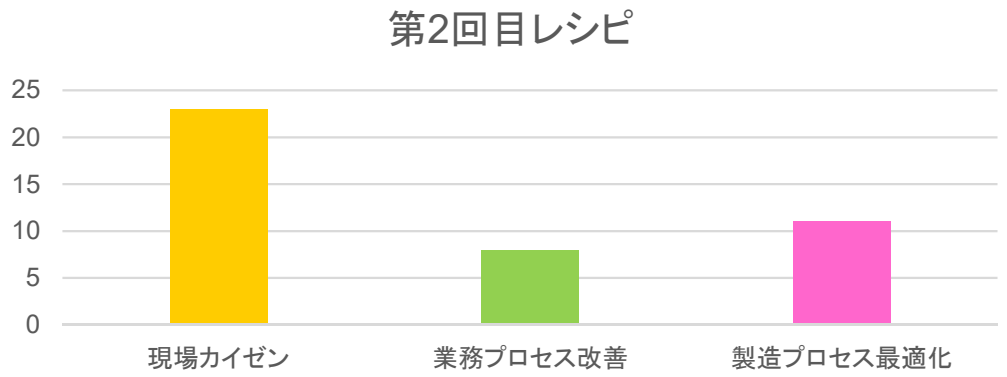
■第1回募集整理

件数	経営課題（対象領域）
33件	現場カイゼン
22件	業務プロセス改善
18件	製造プロセス最適化



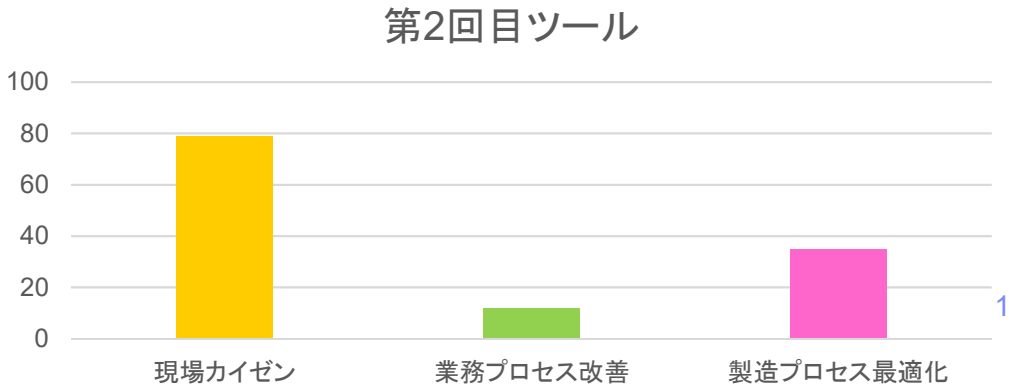
■第2回募集整理（レシピ）

件数	経営課題（対象領域）
23件	現場カイゼン
8件	業務プロセス改善
11件	製造プロセス最適化



■第2回募集整理（ツール）

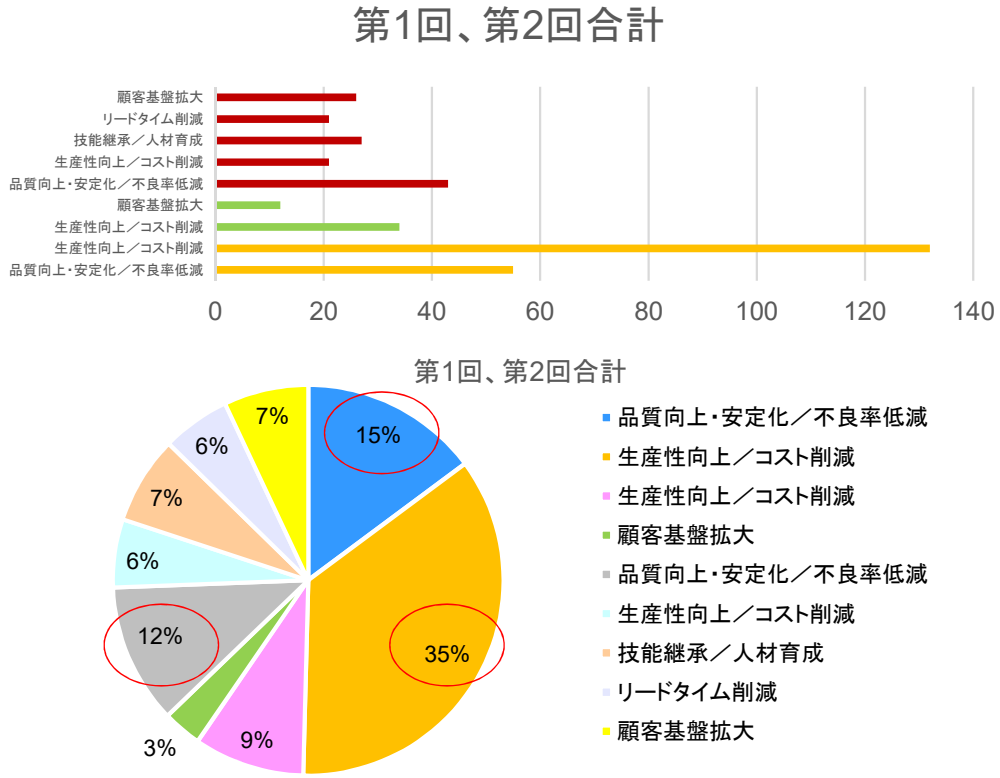
件数	経営課題（対象領域）
79件	現場カイゼン
12件	業務プロセス改善
35件	製造プロセス最適化



目的の分析（第1回、第2回各合計値）分析

■第1回、2回全数合計

対象領域	件数	目的実現（目的）
現場カイゼン	55件	品質向上・安定化／不良率低減
	132件	生産性向上／コスト削減
業務プロセス改善	34件	生産性向上／コスト削減
	12件	顧客基盤拡大
製造プロセス最適化	43件	品質向上・安定化／不良率低減
	21件	生産性向上／コスト削減
	27件	技能継承／人材育成
	21件	リードタイム削減
	26件	顧客基盤拡大



■目的の分析結果と考察

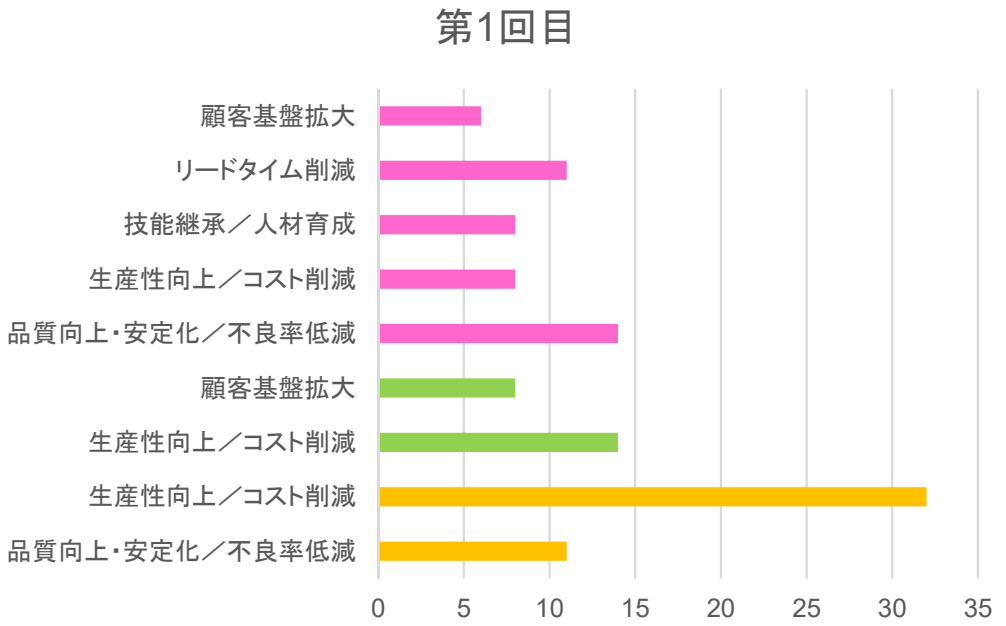
- 目的分析結果：生産性向上／コスト削減が132件が1位であった。次いで2位が品質向上・安定化／不良率低減で55件、3位が対象領域が製造プロセス最適化の中で品質向上・安定化／不良率低減が43件であった。
- この結果、生産性向上／コスト削減が132件、品質向上・安定化／不良率低減が合計98件がIoTツールの導入目的に割合であることがうかがえる。

「目的」の分析と考察（内訳1）

目的分析（第1回、第2回レシピ）分析

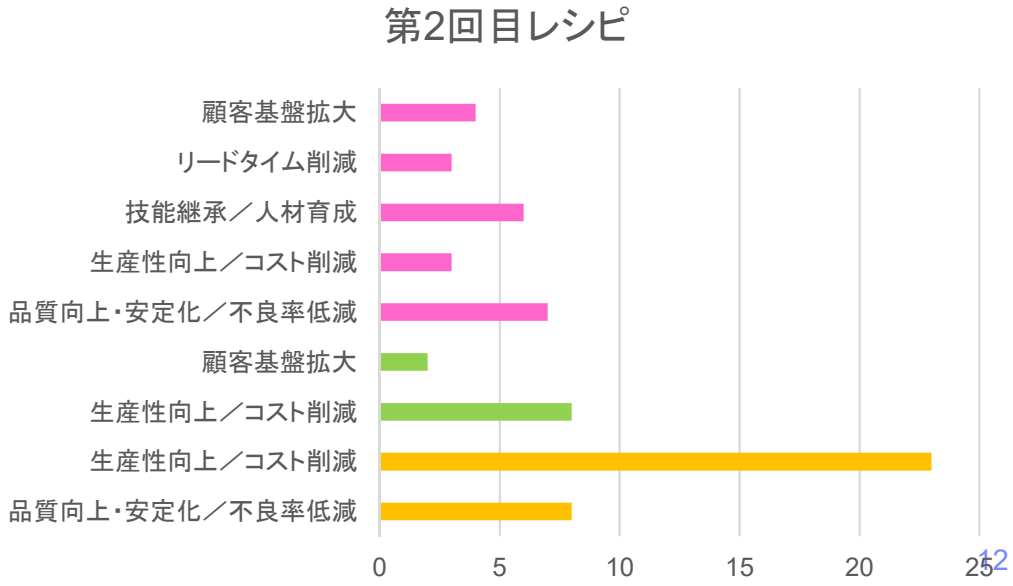
■第1回募集整理

対象領域	件数	目的実現（目的）
現場カイゼン	11件	品質向上・安定化／不良率低減
	32件	生産性向上／コスト削減
業務プロセス改善	14件	生産性向上／コスト削減
	8件	顧客基盤拡大
製造プロセス最適化	14件	品質向上・安定化／不良率低減
	8件	生産性向上／コスト削減
	8件	技能継承／人材育成
	11件	リードタイム削減
	6件	顧客基盤拡大



■第2回募集整理（レシピ）

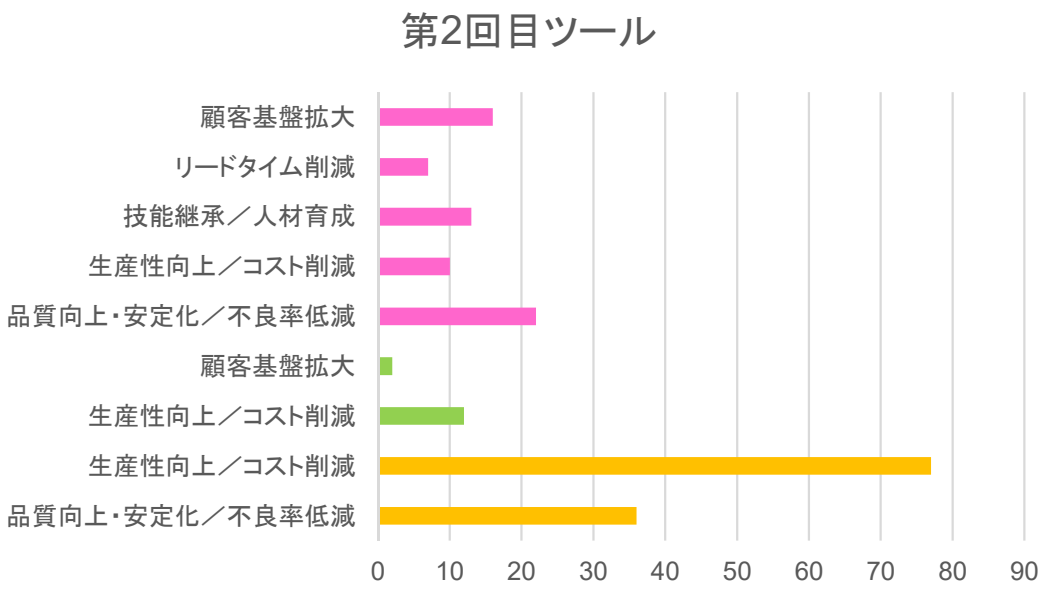
対象領域	件数	目的実現（目的）
現場カイゼン	8件	品質向上・安定化／不良率低減
	23件	生産性向上／コスト削減
業務プロセス改善	8件	生産性向上／コスト削減
	2件	顧客基盤拡大
製造プロセス最適化	7件	品質向上・安定化／不良率低減
	3件	生産性向上／コスト削減
	6件	技能継承／人材育成
	3件	リードタイム削減
	4件	顧客基盤拡大



目的の分析（第2回ツール）分析

■第2回募集整理（ツール）

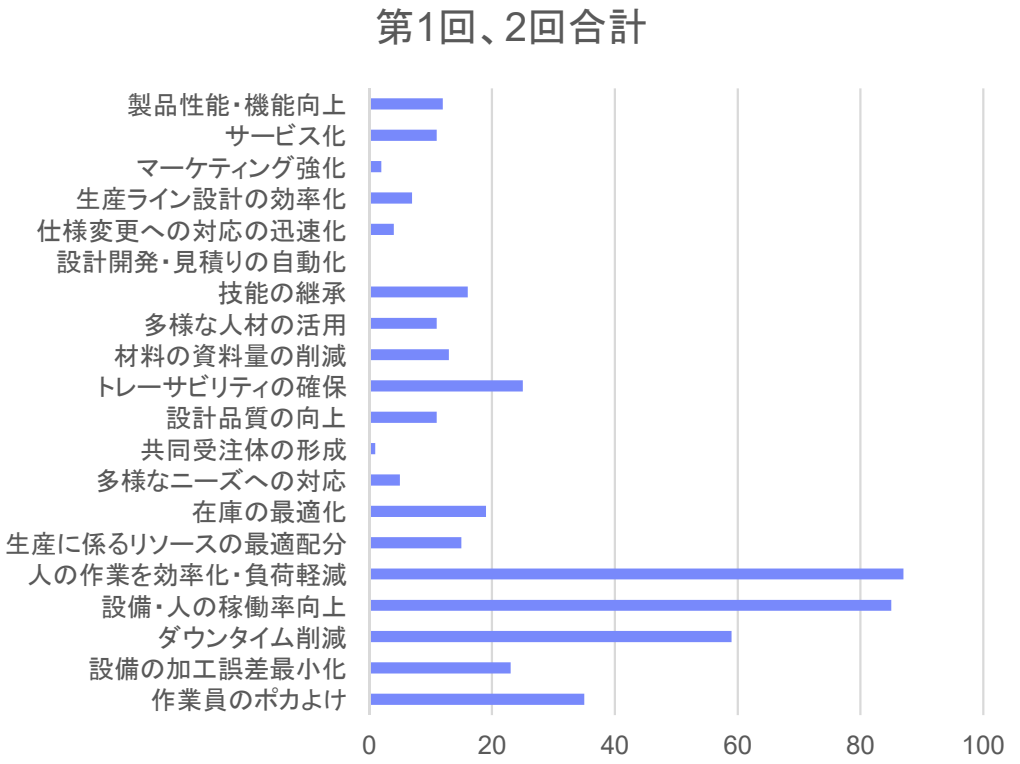
対象領域	件数	目的実現（目的）
現場カイゼン	36件	品質向上・安定化／不良率低減
	77件	生産性向上／コスト削減
業務プロセス改善	12件	生産性向上／コスト削減
	2件	顧客基盤拡大
製造プロセス最適化	22件	品質向上・安定化／不良率低減
	10件	生産性向上／コスト削減
	13件	技能継承／人材育成
	7件	リードタイム削減
	16件	顧客基盤拡大



ユースケースの分析（第1回、第2回各合計値）分析

■第1回、2回全数合計

件数	課題解決（ユースケース）	件数	課題解決（ユースケース）
35件	作業員ポカヨケ	25件	トレサビリティの確保
23件	設備の加工誤差最小化	13件	材料の使用料の削減
59件	ダウンタイム削減	11件	多様な人材の活用
85件	設備・人の稼働率向上	16件	技能の継承
87件	人の作業を効率化・負荷軽減	0件	設計開発・見積の自動化
15件	生産に係るリソースの最適配分	4件	仕様変更への対応の迅速化
19件	在庫の最適化	7件	生産ライン設計の効率化
5件	多様なニーズへの対応	2件	マーケティング強化
1件	共同受注体の形成	11件	サービス化
11件	設計品質の向上	12件	製品性能・機能向上



■ユースケース分析結果と考察

➢ユースケース分析結果：人の作業を効率化・負荷軽減が87件で1位であった。次いで2位が設備・人の稼働率の向上が85件、

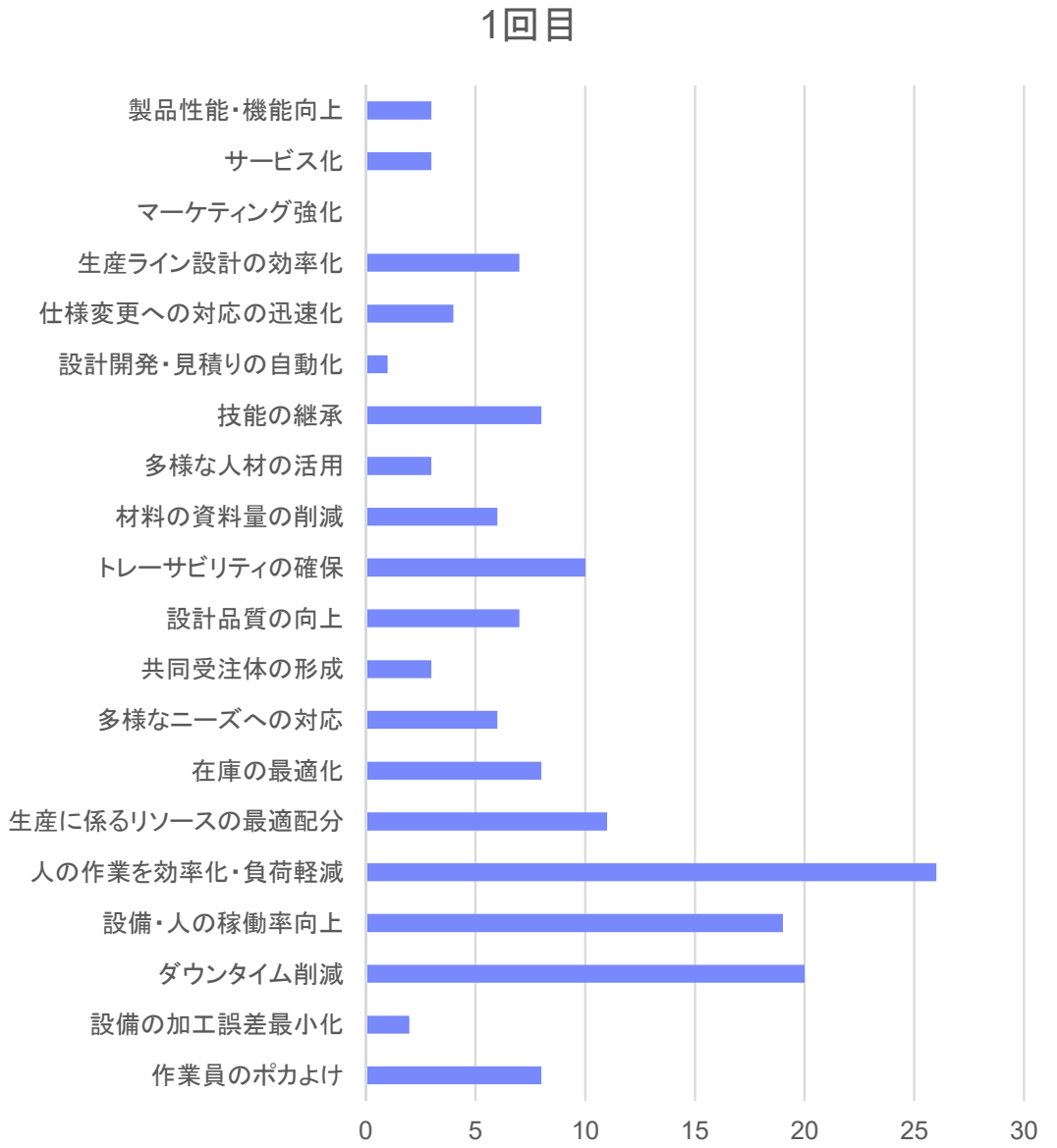
3位がダウンタイム削減で59件、4位が作業員のポカヨケ35件と続き、5位はトレサビリティの25件であった。

➢この結果、ユースケース分類がIoTツールやレシピの目的として設備・人の稼働率や人の作業を効率化・負荷軽減という人の効率化や負荷軽減や稼働率向上の割合が高いことがうかがえる。

ユースケース分析（第1回分析）

■第1回募集整理

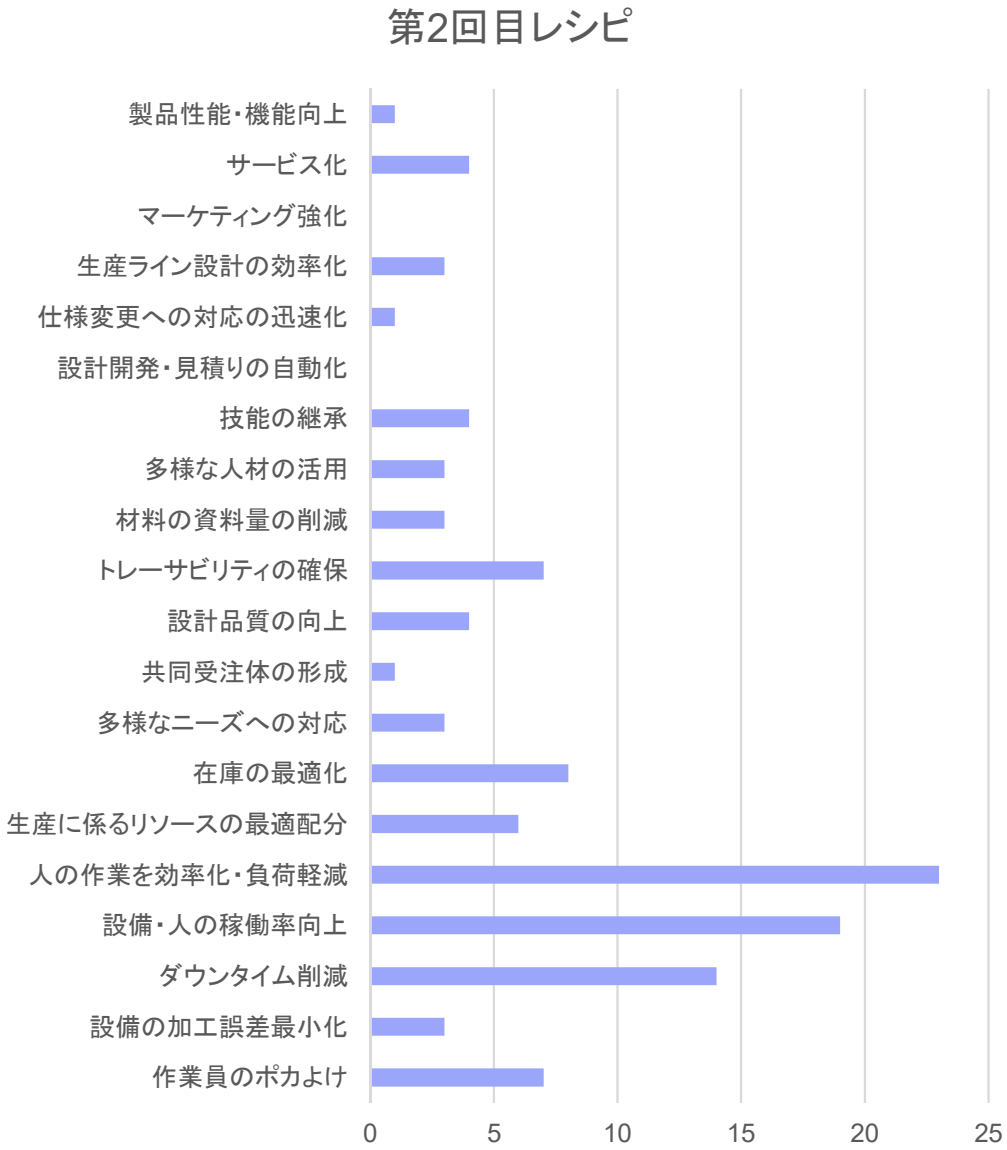
件数	課題解決（ユースケース）	件数	課題解決（ユースケース）
8 件	作業員ポカヨケ	10件	トレサビリティの確保
2件	設備の加工誤差最小化	6件	材料の使用料の削減
20件	ダウンタイム削減	3件	多様な人材の活用
19件	設備・人の稼働率向上	8件	技能の継承
26件	人の作業を効率化・負荷軽減	1件	設計開発・見積の自動化
11件	生産に係るリソースの最適配分	4件	仕様変更への対応の迅速化
8件	在庫の最適化	7件	生産ライン設計の効率化
6件	多様なニーズへの対応	0件	マーケティング強化
3件	共同受注体の形成	3件	サービス化
7件	設計品質の向上	3件	製品性能・機能向上



ユースケース分析（第2回レシピ）分析

■第2回募集整理（レシピ）

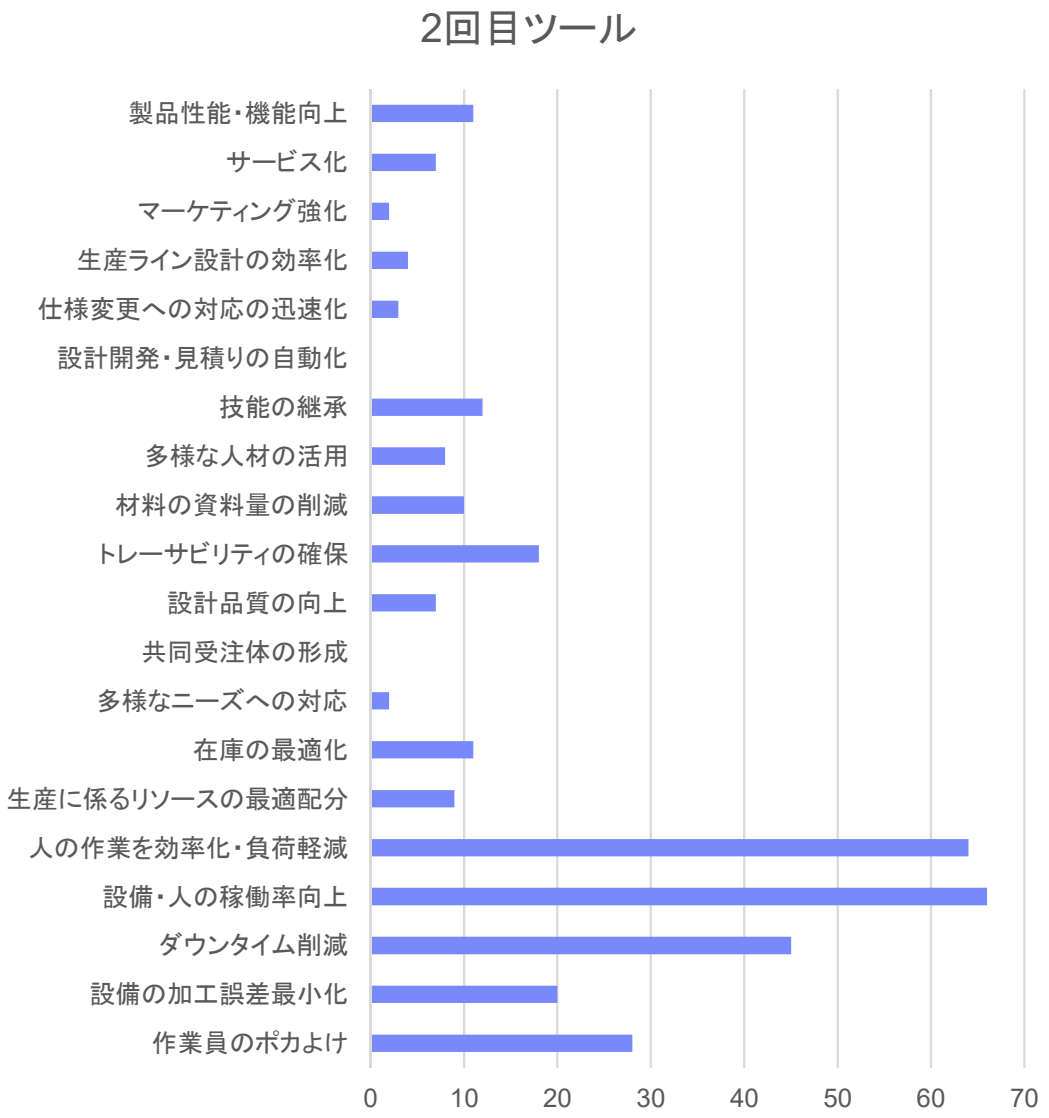
件数	課題解決（ユースケース）	件数	課題解決（ユースケース）
7件	作業員ポカヨケ	7件	トレサビリティの確保
3件	設備の加工誤差最小化	3件	材料の使用料の削減
14件	ダウンタイム削減	3件	多様な人材の活用
19件	設備・人の稼働率向上	4件	技能の継承
23件	人の作業を効率化・負荷軽減	0件	設計開発・見積の自動化
6件	生産に係るリソースの最適配分	1件	仕様変更への対応の迅速化
8件	在庫の最適化	3件	生産ライン設計の効率化
3件	多様なニーズへの対応	0件	マーケティング強化
1件	共同受注体の形成	4件	サービス化
4件	設計品質の向上	1件	製品性能・機能向上



ユースケース分析（第2回ツール）分析

■第2回募集整理（ツール）

件数	課題解決（ユースケース）	件数	課題解決（ユースケース）
28件	作業員ポカヨケ	18件	トレサビリティの確保
20件	設備の加工誤差最小化	10件	材料の使用料の削減
45件	ダウンタイム削減	8件	多様な人材の活用
66件	設備・人の稼働率向上	12件	技能の継承
64件	人の作業を効率化・負荷軽減	0件	設計開発・見積の自動化
9件	生産に係るリソースの最適配分	3件	仕様変更への対応の迅速化
11件	在庫の最適化	4件	生産ライン設計の効率化
2件	多様なニーズへの対応	2件	マーケティング強化
0件	共同受注体の形成	7件	サービス化
7件	設計品質の向上	11件	製品性能・機能向上

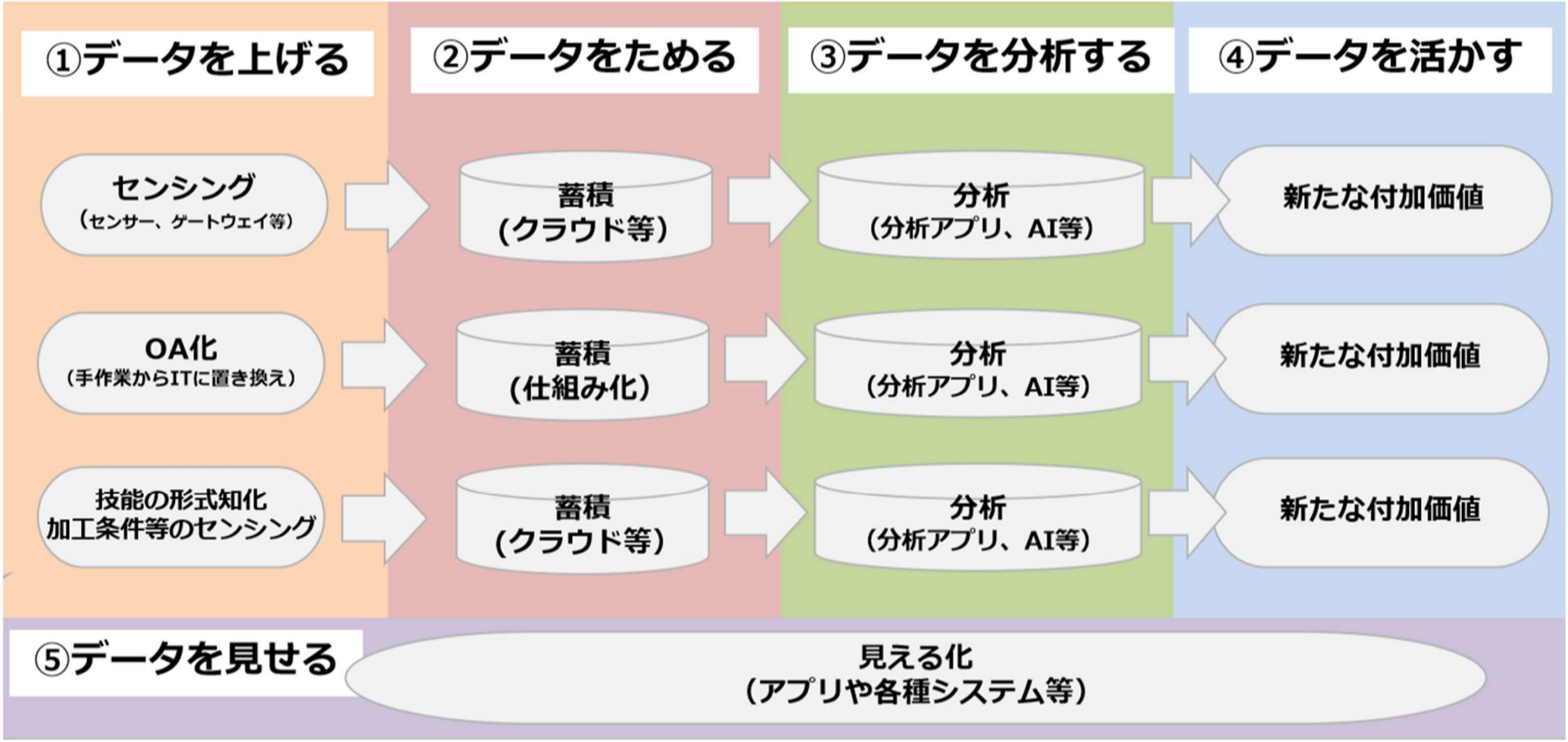


4.200件超分類調査分析結果
＜機能別分類編＞

（再掲）ツール・レシピ分類の2つの軸（ RRI第2回目募集様式）

＜第2の軸：応募様式2＞RRI200件超分類調査における軸（機能編）

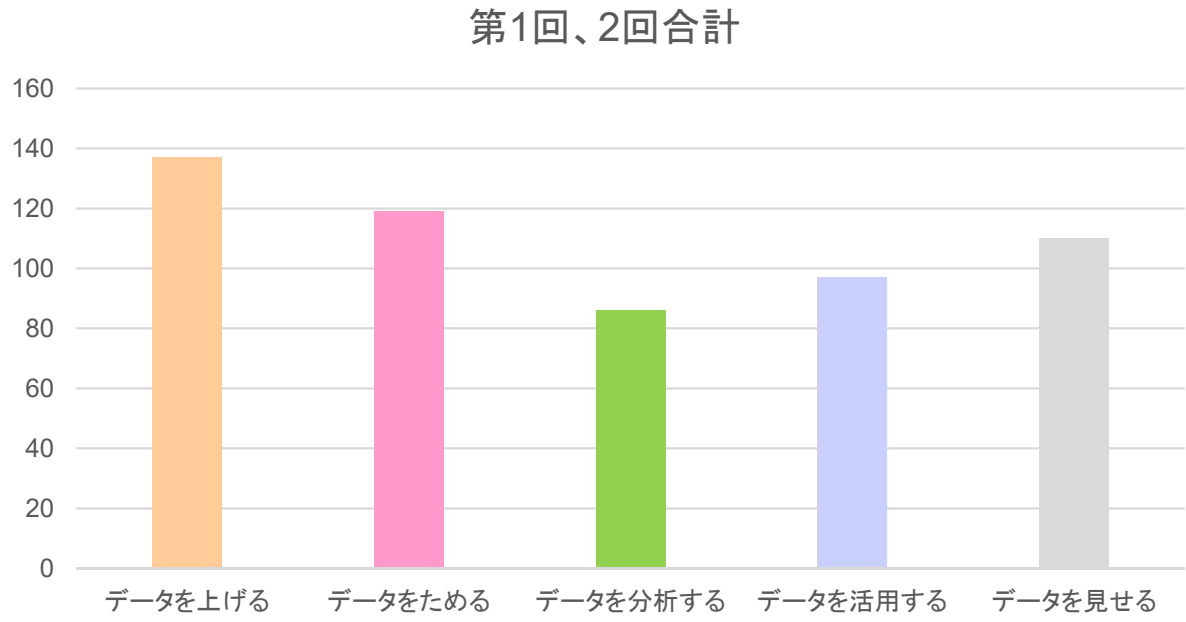
二つ目の軸（様式）は、IoTツール・レシピの内容を、大きく以下の「5つの機能」に分けて分類している。



ツール概要の分析（第1回、第2回各合計値）分析

■第1回、第2回全数合計

件数	ツールの機能範囲
137件	①データを上げる
119件	②データをためる
86件	③データを分析する
97件	④データを活用する
110件	⑤データを見せる



■ツール概要の分析結果と考察

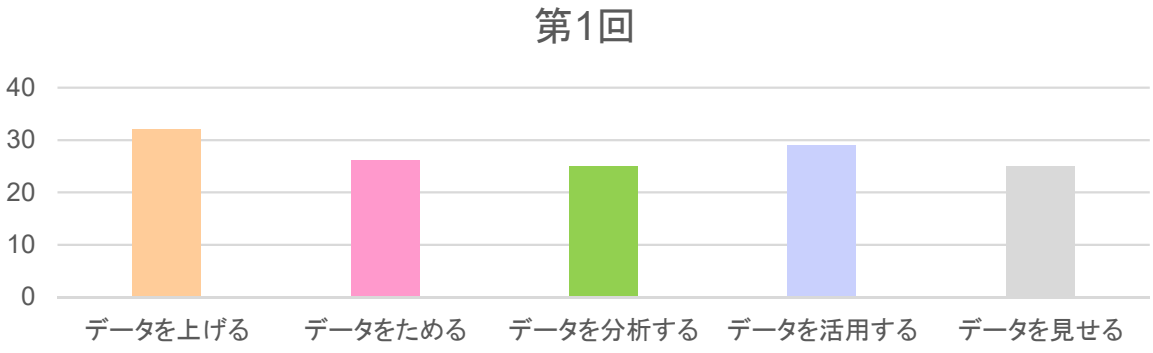
➢ツール概要の分析結果：データを上げるが1位、2位がデータをためる、3位がデータを見せる、4位がデータを活用する。5位がデータを分析することであった。

➢この結果、ツールの機能範囲としてまずはツールやレシピの機能として基本となるデータを上げてクラウド上にためる等、ツールの基本機能が充実している。ただしデータを分析する、活用する、見せるまでの一気通貫のIoTツール、レシピ等の統合的なIoTツールやレシピは今後、お互いにどう連携させるかなど課題も残されていることがうかがえる。

ツール概要の分析（第1回、第2回各分析）

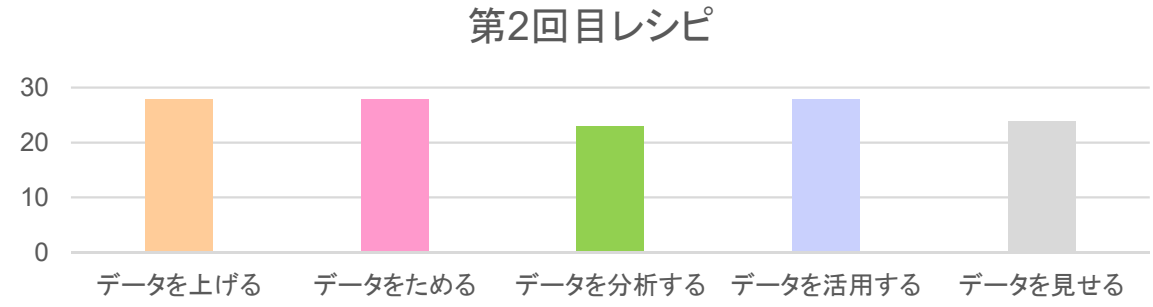
■第1回募集整理

件数	ツールの機能範囲
32件	①データを上げる
26件	②データをためる
25件	③データを分析する
29件	④データを活用する
25件	⑤データを見せる



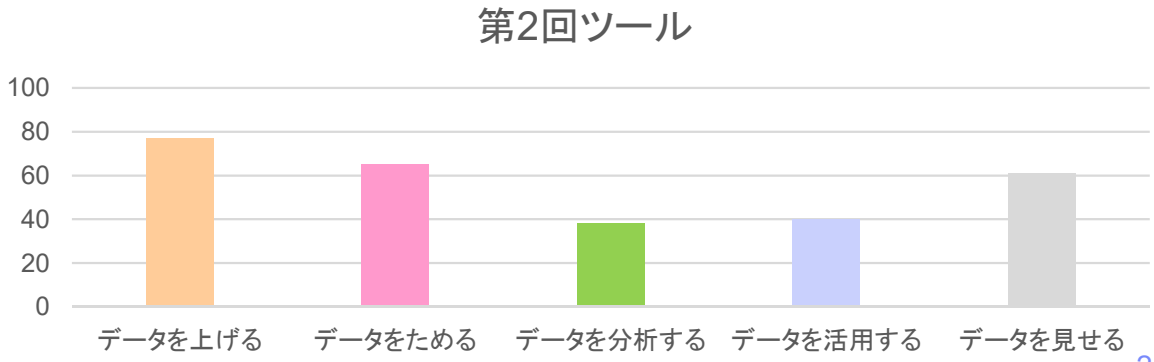
■第2回募集整理（レシピ）

件数	ツールの機能範囲
28件	①データを上げる
28件	②データをためる
23件	③データを分析する
28件	④データを活用する
24件	⑤データを見せる



■第2回募集整理（ツール）

件数	ツールの機能範囲
77件	①データを上げる
65件	②データをためる
38件	③データを分析する
40件	④データを活用する
61件	⑤データを見せる



6.追加アンケート調査協力企業
（第1回目応募企業）

分析対象企業（アンケート回答にご協力頂いた企業）

アンケート協力企業様（27社）

株式会社Sassor
電子システム株式会社
CommSteLLC
株式会社ユーサイドシステム
因幡電機産業株式会社
NECソリューションイノベータ株式会社
山崎電機株式会社
ヘルツ電子株式会社
株式会社カブク
株式会社スカイデスク
株式会社マクニカ
オプテックス・エフエー株式会社
ヤマザキマザック株式会社
武州工業株式会社
株式会社ジェイ・アイ・エム
Tranzac株式会社
日本電気株式会社
昭和電機株式会社
株式会社リッジワークス
安川情報システム株式会社
株式会社サンクレエ
NECプラットフォームズ株式会社
臼田総合研究所株式会社
図研エルミック株式会社
ジール株式会社
株式会社ビィッツ
株式会社会津ラボ

※会社名重複は記載しておりません。
※第2回目ツール、レシピ企業は記載しておりません。

ITCoordinators Association

ITコーディネータはIT経営を実現する
プロフェッショナルです

<お問合せ先>ITコーディネータ協会　IoTツールレシピ調査事業

電話：03-6912-1081、mail：iot@itc.or.jp