

2024年5月10日

2024年3月期 通期決算説明資料

(事業計画及び成長可能性に関する事項)



Microwave **Chemical**

**Make Wave,
Make World.**

世界が知らない世界をつくれ

アジェンダ

1. エグゼクティブ・サマリー
2. 2024年3月期決算
3. 2025年3月期成長戦略
4. 2025年3月期業績予想
5. 会社及び事業概要
6. 参考資料

エグゼクティブ・サマリー

2024年3月期 通期決算

- 売上高1,863百万円（23/3期対比+53%）、営業利益134百万円（同+125%）となり、経常利益までの利益項目は計画を達成
 - 三井化学への炭素繊維製造に関する実証設備導入など、グリーン領域においてPhase2案件の大幅な成長を達成
 - またケミカルリサイクル・鉱山プロセスにおいて標準化及び複数案件への横展開を進行
- 経営指標（KPI）は概ね計画通りの着地
 - 新規案件獲得数：計画28件に対し27件で着地
 - 契約総数：計画65件に対し、64件で着地
- 関連会社ティエムティの解散決定により5億円のキャッシュアウト・約10億円の特損が発生し税引後純損失は計画⁽¹⁾未達となったが、当面の資金繰りは問題ない状況

2025年3月期 成長戦略

- グリーン領域の中でも、社会実装につながる事業領域に選択的に研究開発投資を行い、技術標準化及び大型収益の獲得確度・速度を増加させる
 - ケミカルリサイクル：複数の共同開発案件を通じて要素技術・実証機の開発を進行
 - 鉱山プロセス開発：複数種類の鉱石を製錬できる標準ベンチ装置を開発
- 新規契約獲得についても、選択と集中により社会実装につながる質の高い案件に絞って実施

2025年3月期 業績予想

- 2025年3月期は売上高1,710百万円（24/3期対比(8)%）、営業利益48百万円（同(64)%）を計画
 - 今期Phase3の実機導入に至る案件はないが、Phase2売上を主として実機導入段階に向けた仕込みの開発を継続
 - 前期比減収・営業減益となるが、プラットフォームビジネスモデルに基づきコストをコントロールすることで営業黒字を計画

(1) 2023年5月12日発表時点の2024年3月期業績予想に基づく

プレゼンター紹介



代表取締役社長CEO 吉野 巖

三井物産（化学品本部）退職後、米国にてベンチャーやコンサルティングに従事。1990年慶応義塾大学法学部法律学科卒、2002年UCバークレー経営学修士（MBA）、技術経営(MOT)日立フェロー



財務・IR部長 池本 直

モルガン・スタンレー投資銀行本部M&Aアドバイザリーグループにて勤務後、バイオベンチャーにて経營業務を推進。その後2023年当社入社。
2015年東京大学大学院工学研究科修了

アジェンダ

1. エグゼクティブ・サマリー
2. 2024年3月期決算
3. 2025年3月期成長戦略
4. 2025年3月期業績予想
5. 会社及び事業概要
6. 参考資料

経営成績 2024年3月期 通期損益サマリー

- トップラインの伸長に加え、提携事業における業務効率化/標準化による生産性の向上・工数削減により、原価を主としたコストサイドも計画対比で抑制され、**売上高~経常利益までは当初計画を上回った**。
- 一方で関連会社ティエムティの解散決定に伴い約10億円の特損が発生し税引後純損益は計画⁽¹⁾を下回った。

(単位：百万円)

	23/3期 通期	24/3期 通期	対前年比	
売上高	1,215	1,863	+647	53.3%
Phase 1 ⁽³⁾	567	565	(2)	(0.4)%
Phase 2	593	1,274	+680	114.5%
Phase 3	35	—	(35)	(100)%
Phase 4	—	—	—	—
その他	19	24	+4	25.5%
営業損益	59	134	+74	124.6%
経常損益	26	130	+104	401.9%
税引後純損益	75	(944)	(1,020)	—

24/3期計画値との比較

23年5月 時点計画 ⁽¹⁾	計画対比	24年3月 時点計画 ⁽²⁾	計画対比
1,846	+16	1,846	+16
559	+6	559	+6
1,284	(10)	1,284	(10)
—	—	—	—
—	—	—	—
3	+21	3	+21
40	+93	40	+93
33	+97	33	+97
89	(1,034)	(965)	+21

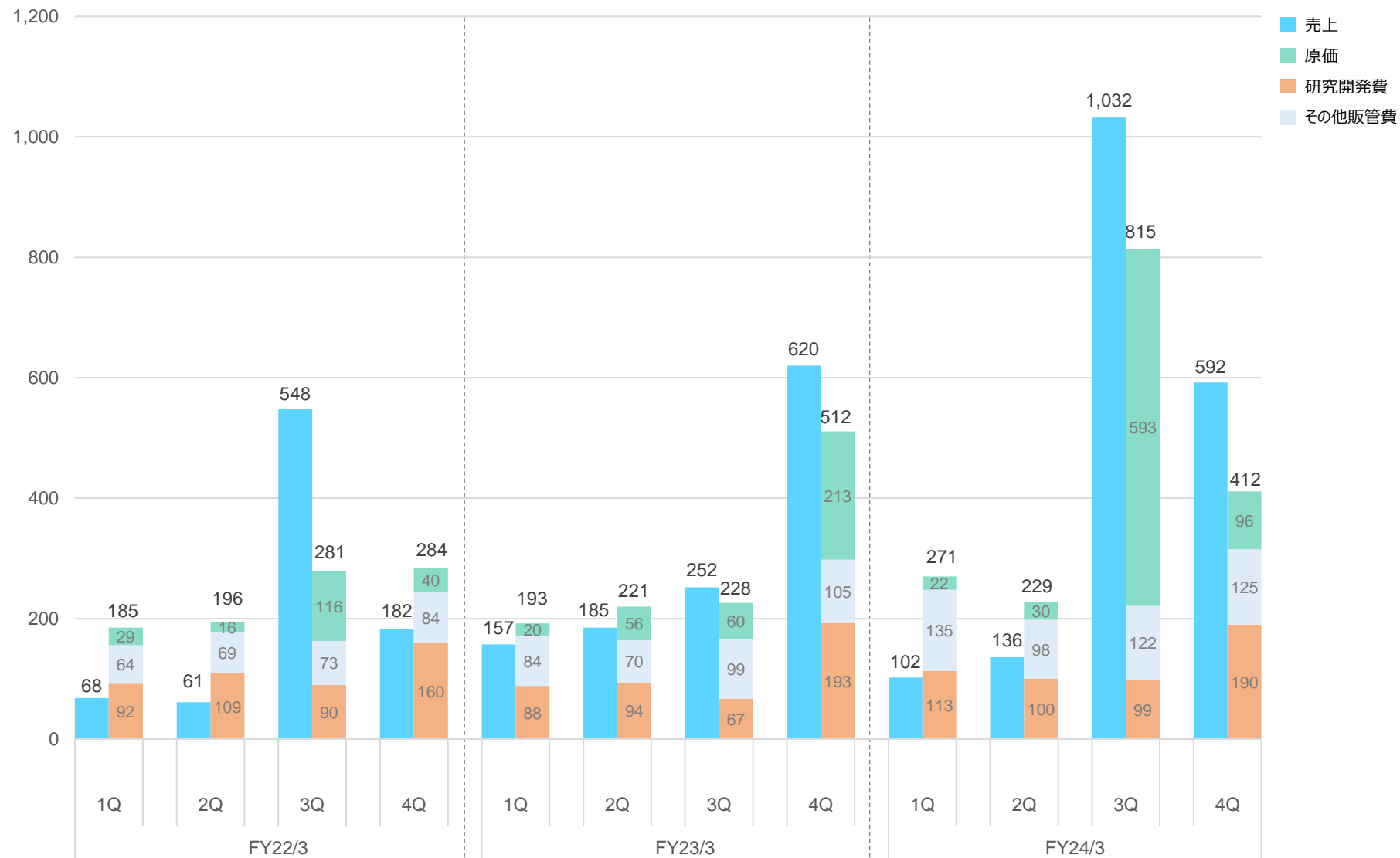
(1) 2023年5月12日発表の2024年3月期業績予想に基づく

(2) 2024年3月18日発表の2024年3月期業績予想に基づく

(3) Phase 1は研究開発フェーズ、Phase 2は実証開発フェーズ、Phase 3は実機導入（装置販売）フェーズ、Phase 4は製造支援フェーズ

四半期経営成績推移 (22/3期Q1-24/3期Q4)

(百万円)



2024年3月期貸借対照表サマリー

- ・ 関連会社ティエムティの解散決定により5億円のキャッシュアウトが発生し現預金額は約5億円となったが、当面の資金繰りに問題はない状況

23/3末時点 貸借対照表

百万円

現預金	1,246	買掛金	65
売掛金	336	1年内返済長期借入金	200
仕掛品	34	契約負債	407
その他	288	その他	172
流動資産	1,905	流動負債	845
有形固定資産	650	長期借入金	210
		リース債務	315
無形固定資産	10	固定負債	525
関係会社株式	319	資本金等	3,303
その他	190	利益剰余金	(1,597)
投資その他の資産	510	純資産	1,706
資産合計	3,077	負債純資産合計	3,077

24/3末時点 貸借対照表

百万円

現預金	529	買掛金	4
売掛金	304	1年内返済長期借入金	7
仕掛品	12	契約負債	287
その他	146	その他	241
流動資産	993	流動負債	541
有形固定資産	816	長期借入金	202
		リース債務	295
無形固定資産	6	固定負債	497
関係会社株式	0	資本金等	3,398
その他	77	利益剰余金	(2,542)
投資その他の資産	77	純資産	856
資産合計	1,894	負債純資産合計	1,894

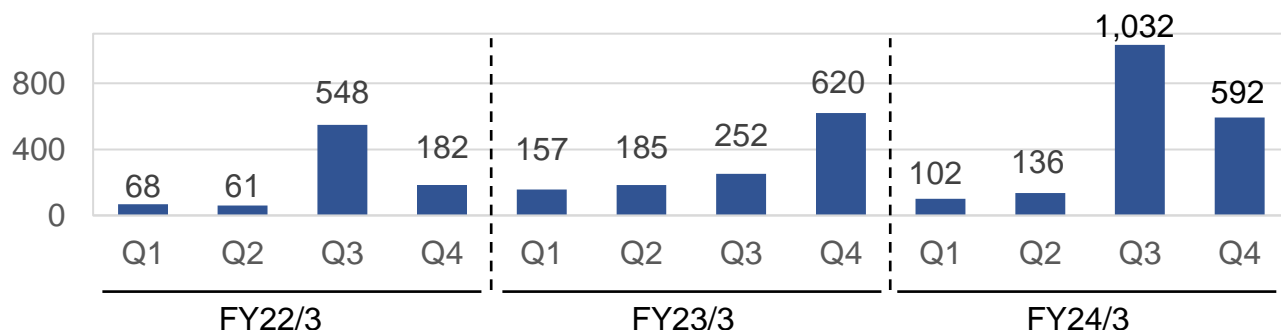


業績の季節的変動・収益認識について

<業績の季節的変動について>

当社の主要顧客である化学企業においては、新年度直前の3月までに研究開発予算の獲得が行われるため、当社との共同開発は第1四半期または第2四半期に開始することが多くなります。その結果、**当社の収益が計上される共同開発の完了時期が下半期に偏重**する傾向にあります。また、大型案件の完了時期による影響があります。これに対して販売費及び一般管理費は、その大部分が固定費であることから、利益の割合も下期に偏重する傾向にあり、投資家の判断に影響を及ぼす可能性があります。

各四半期会計期間の売上高 (百万円)



<収益の計上基準>

当社の顧客との契約から生じる収益に関する主要な事業における主な履行義務の内容及び当該履行義務を充足する通常の時点（収益を認識する通常の時点）は以下のとおりであります。なお、約束された対価は履行義務の充足時点から概ね1ヶ月以内で支払いを受けており、対価の金額に重要な金融要素は含まれておりません。

① 共同開発契約

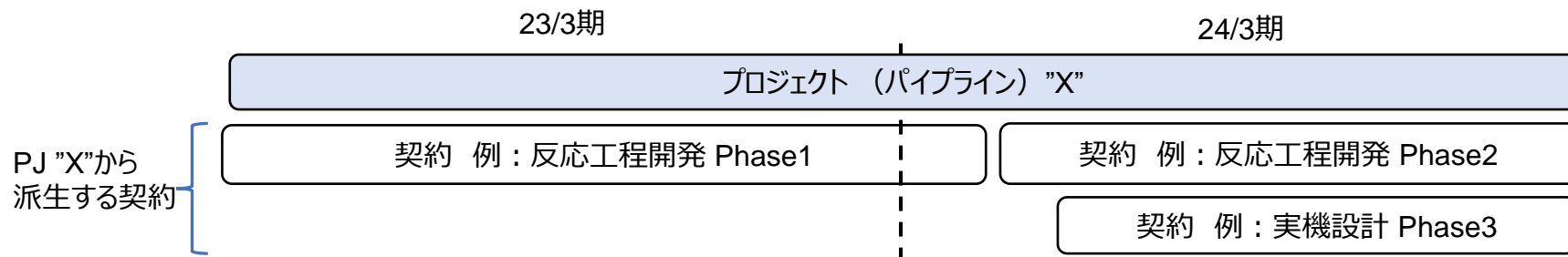
共同開発契約においては、開発テーマに関する報告書・サンプル等を提出し対価を得ております。このような契約においては、**顧客による報告書・サンプル等の検収が完了した時点で収益を認識**しております。

② ライセンス契約

ライセンス契約においては、顧客に対して当社の知的財産の実施許諾を行い、その対価として契約一時金、ランニングロイヤリティを得ております。契約一時金は、知的財産の実施許諾する時点で収益を認識しております。ランニングロイヤリティは、実施許諾先の企業の売上高に基づいて生じるものであり、実施許諾先の企業において製品が販売された時点で収益を認識しております。

経営指標について

1. 当社の事業を捉える為の重要な経営指標は、①新規契約獲得数、②契約総数、③Phase別売上高である。
2. ①新規契約獲得数と②契約総数における「契約」はプロジェクトを遂行するため顧客と個別に締結し、ソリューション提供のフェーズや形態に応じて、一つのプロジェクトより複数締結することもある（以下参照）。
3. ③Phase別売上高は、契約のフェーズ進捗について、全体的な分布とステージアップの進捗を把握するための情報であり、当社の成長を捉えるために重要であるため、今期より経営指標とした。
4. 契約は当社収益を主に構成するものであり、当期中に検収を完了し収益が計上される「契約」を経営情報として開示している。



【参考情報】

- **プロジェクト数**: プロジェクトは、顧客へソリューションを提供するために、構成されるチームやその業務のことである。プロジェクトは複数年にかけて実施されることも多く、パイプラインとも称しており、以下の通りに分かれている。
 - 売上を計上するプロジェクト: 顧客にソリューションを提供するプロジェクト
 - 売上を計上しないプロジェクト: 自主開発プロジェクト（自社のリソースを投入し先行開発を実施）

参考情報：助成金

- ケミカルリサイクルをはじめ、グリーン領域を中心に以下の助成を受けながら開発を推進

機関	事業名	テーマ	助成金収入額/ プロジェクト総経費 (千円)
大阪府	令和5年度 カーボンニュートラル技術 開発・実証事業費補助金	マイクロ波加熱技術を適用した小型 分散型ケミカルリサイクルシステム 構築の開発・実証	23,466/ 35,200
NEDO	脱炭素社会実現に向けた省エネルギー 技術の研究開発・社会実装促進プログ ラム/実証開発	マイクロ波プロセスを応用したプラ スチックの新規ケミカルリサイクル 法の実証開発	30,145/ 60,290
NEDO	脱炭素社会実現に向けた省エネルギー 技術の研究開発・社会実装促進プログ ラム/重点課題推進スキーム（フェー ズI)	マイクロ波加熱を利用した革新的ナ フサクラッキング技術の開発	24,970/ 37,455
NEDO委託事業	カーボンリサイクル実現を加速するバ イオ由来製品生産技術の開発	生産プロセスのバイオファウンドリ 基盤技術開発	6,598/ 6,598
AMED	次世代治療・診断実現のための創薬基 盤技術開発事業（RNA標的創薬技術 開発）	核酸医薬品の製造・精製・分析基盤 技術開発における、原料・原薬の製 造基盤技術の開発	4,727/ 4,727
JST	研究成果展開事業 産学共創プラット フォーム共同研究推進プログラム （OPERA）	安全な酸化剤による革新的な酸化反 応活性化制御技術の創出	4,500 ⁽¹⁾ / 4,500

(1) 大阪大学の共同研究講座に計上

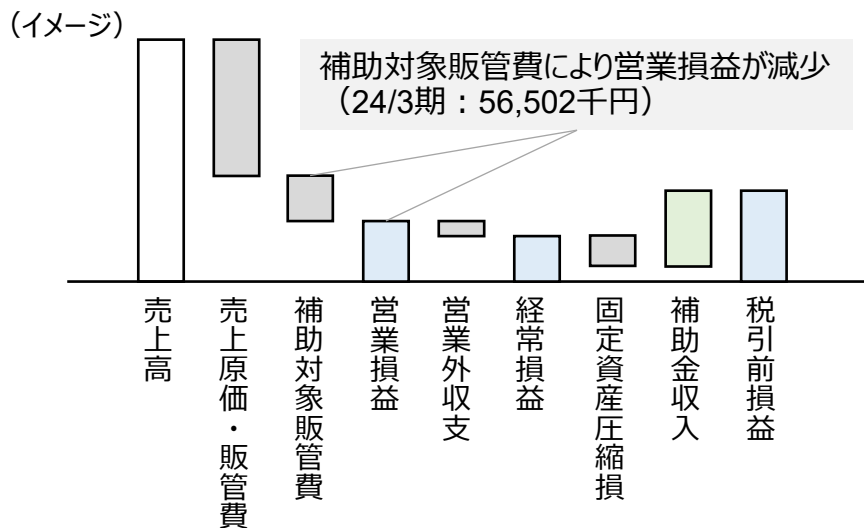
参考情報：期ずれ及び助成金が売上・営業損益に与える影響について

期ずれが売上に与える影響

- 共同開発期間中、パートナーと合意の下、開発状況に応じた開発期間の延長を行うことがあります。延長後、開発期間の終了日が同一年度内となる場合には売上・営業損益に影響はありませんが、翌年度となる場合には計上が翌年度となるため、売上・営業損益に影響を及ぼします。
 - 例：2022年12月に対価10,000千円の契約を締結、開発期間を1月～3月としていたが、終了を4月に変更した場合⇒23年3月期の売上として10,000千円は計上できず、24年3月期の売上として、売上原価と共に計上。
 - 24/3期は該当する案件が1件あり、3,000千円が25/3期に売上計上予定。

助成金が営業損益に与える影響

- 助成事業に係る費用については、販管費または特別損失（固定資産圧縮損）のいずれかの費目にて費用を計上した後、補助金収入を特別利益として計上します。補助金収入の対象費用が販管費に含まれることから、助成を受けた場合、見かけ上、営業損益が減少します。
 - 24/3期は56,502千円が補助金収入の対象費用として販管費に計上されており、営業損益が減少。



単位：百万円	(実績) 24/3期	(比較)補助対象販管費を特別損失に計上した場合
売上高	1,863	1,863
売上原価・販管費	(1,672)	(1,672)
補助対象販管費	(56)	0
営業損益	134	190
営業外収支	(3)	(3)
經常損益	130	187
固定資産圧縮損	(53)	(53)
固定資産除却損	(21)	(21)
補助対象販管費	0	(56)
関係会社整理損	(1,029)	(1,029)
投資有価証券評価損	(4)	(4)
補助金収入	80	80
税引前損益	(897)	(897)

2024年3月期実績 経営指標ハイライト

1 新規契約獲得数

- 今期計画28件に対して、27件で着地

2 契約総数

- 今期計画65件に対して、64件で着地

3 Phase別売上高（契約済ベース）

- 各Phaseとも概ね計画通りに着地
- 特にPhase2は売上高全体の68%の割合を占める（23/3期は49%）

4 （参考情報）プロジェクト数

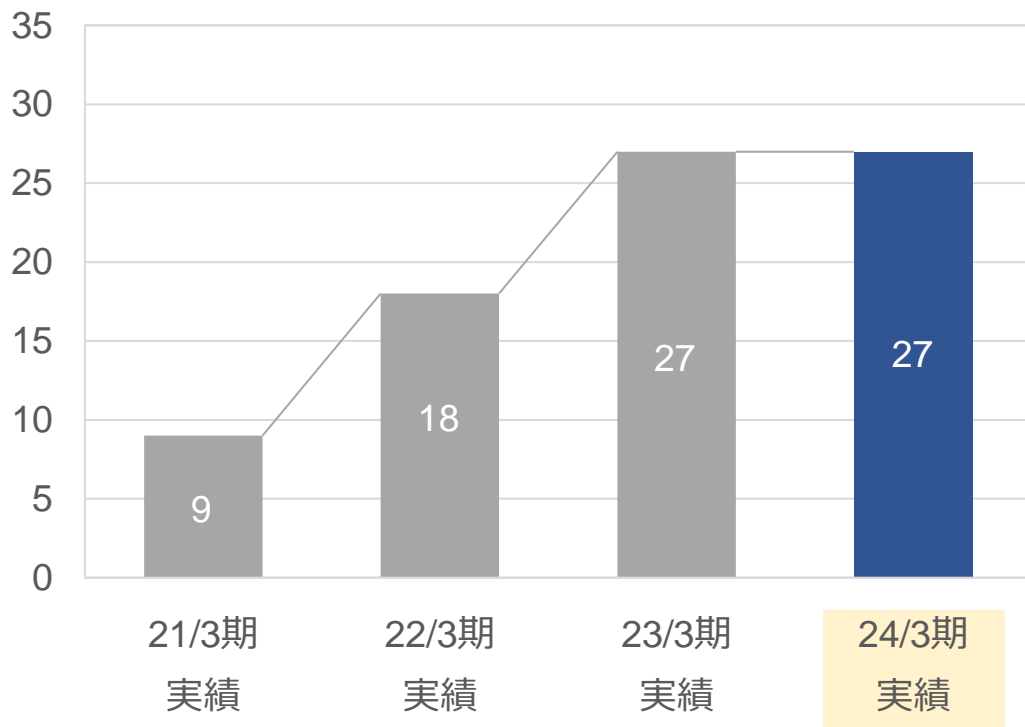
- 24/3期末時点で49件（ソリューション提供46件、自主開発3件）の計画に対し、58件（ソリューション提供55件、自主開発3件）の着地

経営指標① 新規契約獲得数

- 今期計画28件に対して、27件で着地

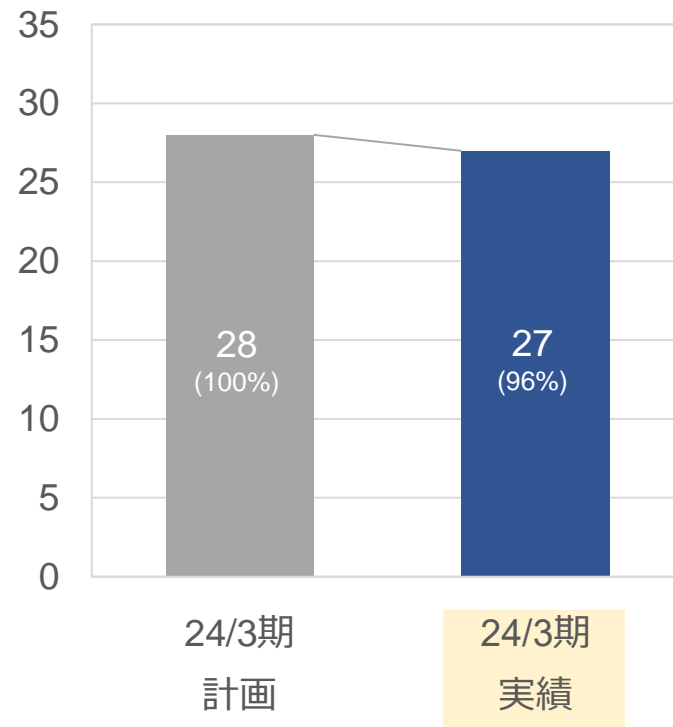
新規契約獲得数：推移

(単位：件)



計画対比

(単位：件)

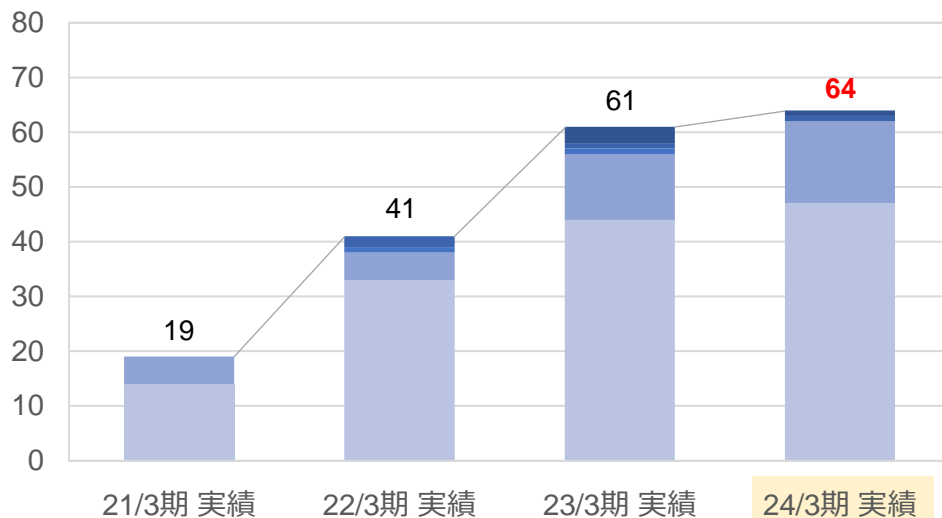


経営指標② 契約総数

- 今期計画65件に対して、64件で着地

契約総数：推移

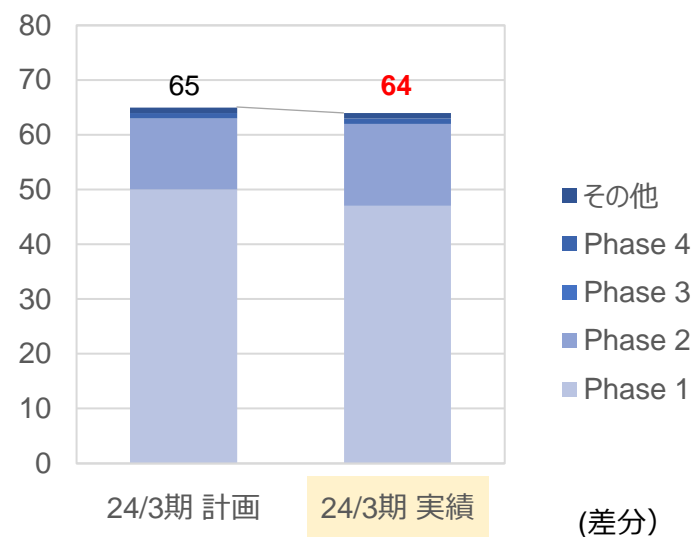
(単位：件)



Phase 1	14	33	44	47
Phase 2	5	5	12	15
Phase 3	0	1	1	0
Phase 4	0	2	1	1
その他	0	0	3	1
合計	19	41	61	64

計画対比

(単位：件)



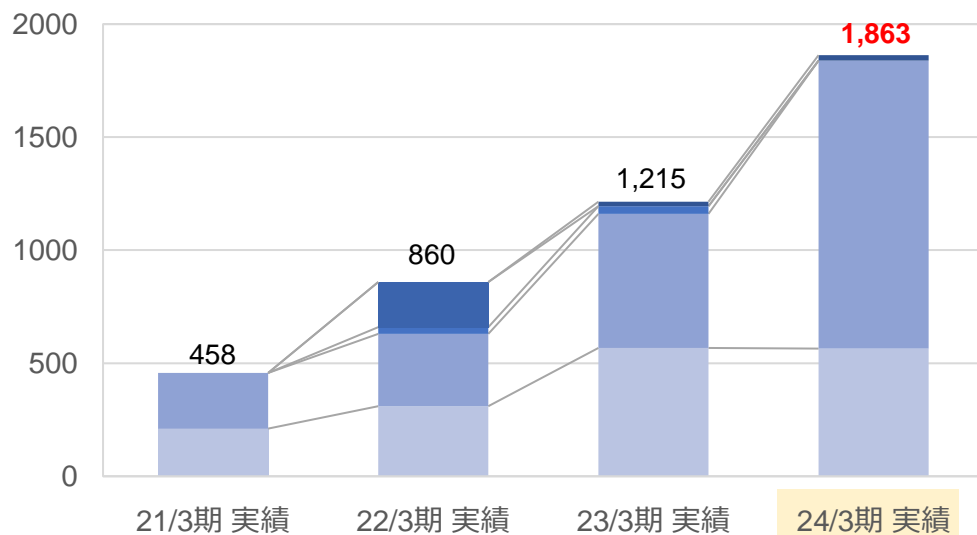
	50	47	(3)
	13	15	+2
	0	0	0
	1	1	0
	1	1	0
	65	64	(1)

経営指標③ Phase別売上高

- 三井化学株式会社との炭素繊維製造案件を始めとするPhase 2案件からの着実な収益を記録
(全体の売上高の68%を占める)

Phase別売上高：推移

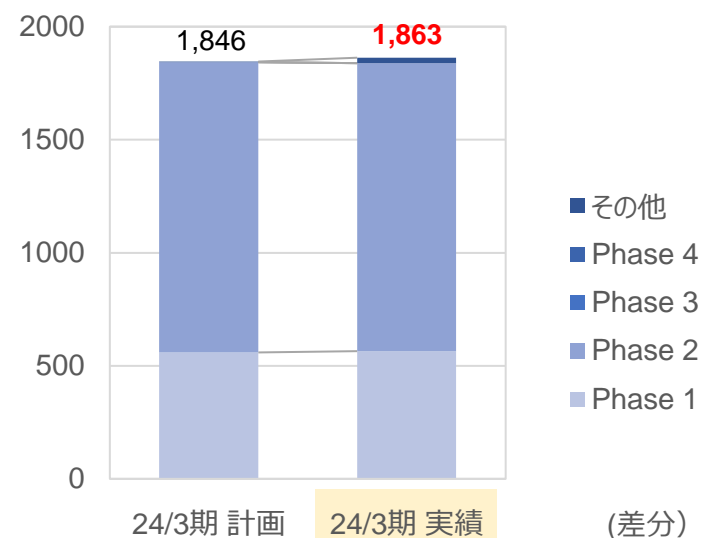
(単位：百万円)



Phase 1	211	309	567	565
Phase 2	246	320	593	1,274
Phase 3	-	30	35	-
Phase 4	-	200	-	-
その他	-	-	19	24
合計	458	860	1,215	1,863

計画対比

(単位：百万円)

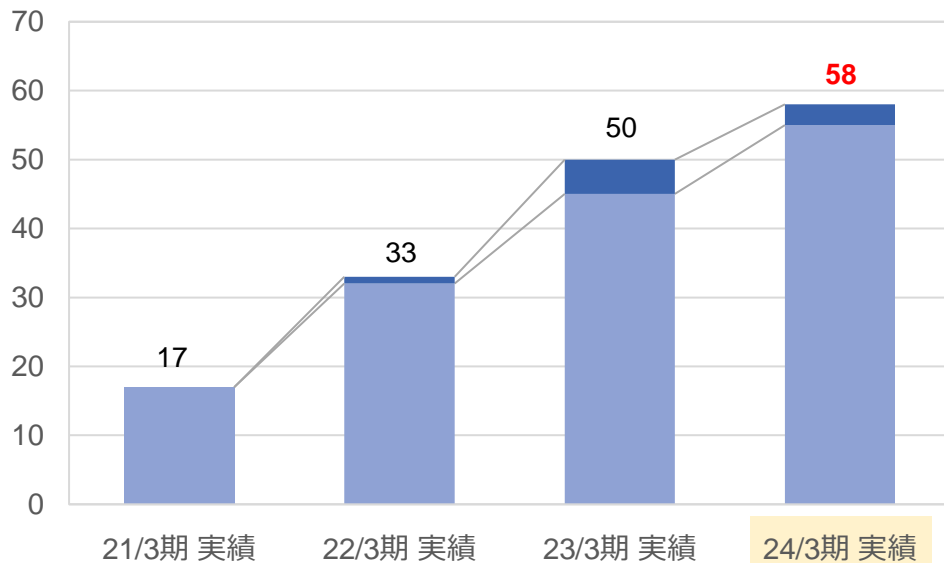


Phase 1	559	565	+6
Phase 2	1,284	1,274	(10)
Phase 3	-	-	-
Phase 4	-	-	-
その他	3	24	+21
合計	1,846	1,863	+16

参考情報：プロジェクト数

プロジェクト数：推移

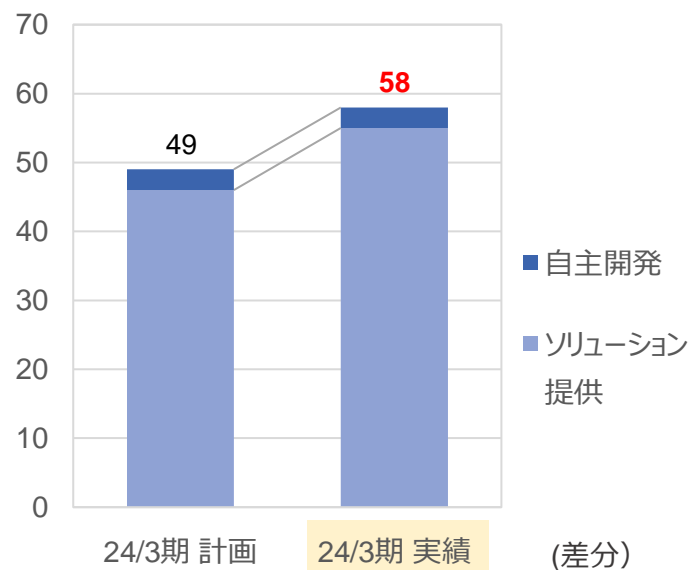
(単位：件)



ソリューション提供	17	32	45	55
自主開発	—	1	5	3
合計	17	33	50	58

計画対比

(単位：件)



	46	55	+9
	3	3	0
	49	58	+9

- カーボンニュートラル分野において大型プロジェクトへとつながる質の高い案件の獲得・仕込みが順調に進行

ビジネスモデル



事業領域

契約数



単価



ステージアップ



横展開

1 質の高い新規契約の獲得

単に契約数を追いかけるのではなく、**大型プロジェクトへとつながる質の高い案件に、選択と集中。**

✓ 概ね計画通りの進捗 (P.14-15)

2 技術プラットフォーム強化によるステージアップ

技術優位性と事業ニーズがある分野にフォーカスした技術プラットフォームの強化による**ステージアップ確度の向上。**

✓ 概ね計画通りの進捗。Phase2案件からの着実な収益を計上 (P.16)

3 標準化による横展開・事業のスケール

既存標準化事業の推進と、新規標準化事業の立ち上げ。

✓ ケミカルリサイクル、鉱山プロセス事業において重要案件を複数獲得 (P.19)

4 成長分野への注力

設備投資及び研究開発が積極的な**グリーン領域**を中心にプロジェクトを組成し、**カーボンニュートラル分野へ先行投資**することで、成長を加速。

✓ 助成金も活用しながら、ケミカルリサイクル、鉱山プロセス事業領域を中心に先行開発投資を実施 (P.11及び19)

グリーン

エレクトロニクス (電子材料)

ヘルスケア (医薬品、フード)

開発Capacity (人員+インフラ)

25/3期以降に想定をしているステージアップ契約数の増加に対応する為、①人員、②開発インフラ (ラボ+実証拠点) を段階的に増強。

①会社ステージの変更に伴う一定数の退職者が発生し計画未達となった一方でコアプロフェッショナル人材の採用には成功 (P.39-40)

②本社研究所・大阪事業所 (実証開発拠点) の拡張を完了 (P.42)

2024年3月期 事業ハイライト

- グリーン領域を中心として大型プロジェクトへつながる重要案件を獲得/進行中

	テーマ	パートナー	発表日	
グリーン領域 への注力	炭素繊維製造	<ul style="list-style-type: none">三井化学株式会社	<ul style="list-style-type: none">2024年2月8日	
	ケミカル リサイクル	<ul style="list-style-type: none">自動車部品等に使用されるポリアミド66の製造工程で発生する端材・廃材をケミカルリサイクルする技術を共同開発	<ul style="list-style-type: none">旭化成株式会社	<ul style="list-style-type: none">2023年4月27日
		<ul style="list-style-type: none">マイクロ波加熱を利用した小型分散型ケミカルリサイクルシステムを共同開発	<ul style="list-style-type: none">横河ソリューションサービス株式会社	<ul style="list-style-type: none">2023年10月31日
	鉱山プロセス	<ul style="list-style-type: none">マイクロ波を用いた低炭素リチウム鉱石製錬技術を共同開発	<ul style="list-style-type: none">三井物産株式会社	<ul style="list-style-type: none">2023年6月27日
		<ul style="list-style-type: none">金属製錬/鉱山プロセスにおけるマイクロ波を利用した標準ベンチ装置を完工	<ul style="list-style-type: none">(自主開発)	<ul style="list-style-type: none">2024年4月24日
		<ul style="list-style-type: none">標準ベンチ装置を用いたニッケル鉱石の煅焼及び還元に成功	<ul style="list-style-type: none">大太平洋金属株式会社	<ul style="list-style-type: none">2024年5月10日

アジェンダ

1. エグゼクティブ・サマリー
2. 2024年3月期決算
3. 2025年3月期成長戦略
4. 2025年3月期業績予想
5. 会社及び事業概要
6. 参考資料

成長戦略：2025年3月期 方針と施策

- 24/3期と同様に、注力する既存事業領域への先行投資の継続に加え、更なる成長に向けた新規標準化事業の仮説検証を進行

ビジネスモデル



事業領域

契約数



単価



ステージ
アップ



横展開

1 質の高い新規契約の獲得

単に契約数を追いかけるのではなく、**社会実装**につながる質の高い大型案件にフォーカス。

2 技術プラットフォーム強化によるステージアップ

技術優位性と事業ニーズがある分野にフォーカスした技術プラットフォームの強化による**ステージアップ確度**の向上。

3 標準化による横展開・事業のスケール

ケミカルリサイクル、鋳山プロセス事業の推進と、新規標準化事業の立ち上げ。

4 成長分野への注力

カーボンニュートラル分野へ先行投資することで、成長を加速。

グリーン

エレクトロニクス

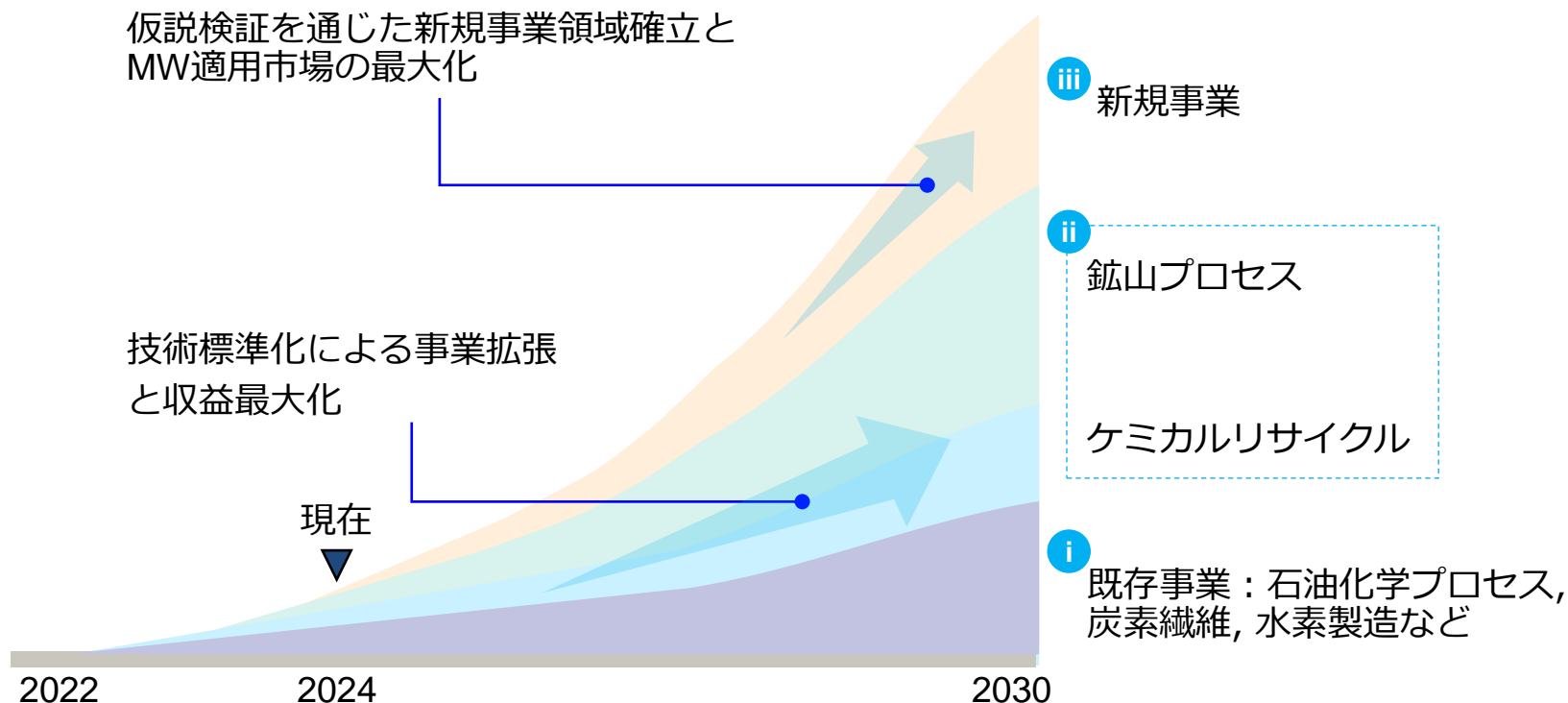
ヘルスケア

インフラの整備

ステージアップ契約数の増加に対応するため、(1)人員、(2)開発インフラ（ラボ+実証拠点）を段階的に補強

4 グリーン領域における注力事業と成長イメージ

- i 従来から取り組んできた、石油化学プロセス、炭素繊維、水素製造などの案件を提携先と着実にPhase 3（実機導入）に持って行き収益を実現する
- ii またこれまで当社は様々な事業領域において仮説検証を行ってきたが、グリーン領域の中で、現状ではケミカルリサイクル事業と鋳山プロセス事業の技術標準化・実績の蓄積が進んでいる。これらの事業において、横展開を進め、事業の拡張と収益の最大化を目指す
- iii 更に上記事業に加え、複数の新規事業領域確立に向けた仮説検証を同時並行で進める



アジェンダ

1. エグゼクティブ・サマリー
2. 2024年3月期決算
3. 2025年3月期成長戦略
 - ケミカルリサイクル 事業概要
 - 鉱山プロセス 事業概要
4. 2025年3月期業績予想
5. 会社及び事業概要
6. 参考資料

ケミカルリサイクル（CR）事業概要

これまでの取り組み

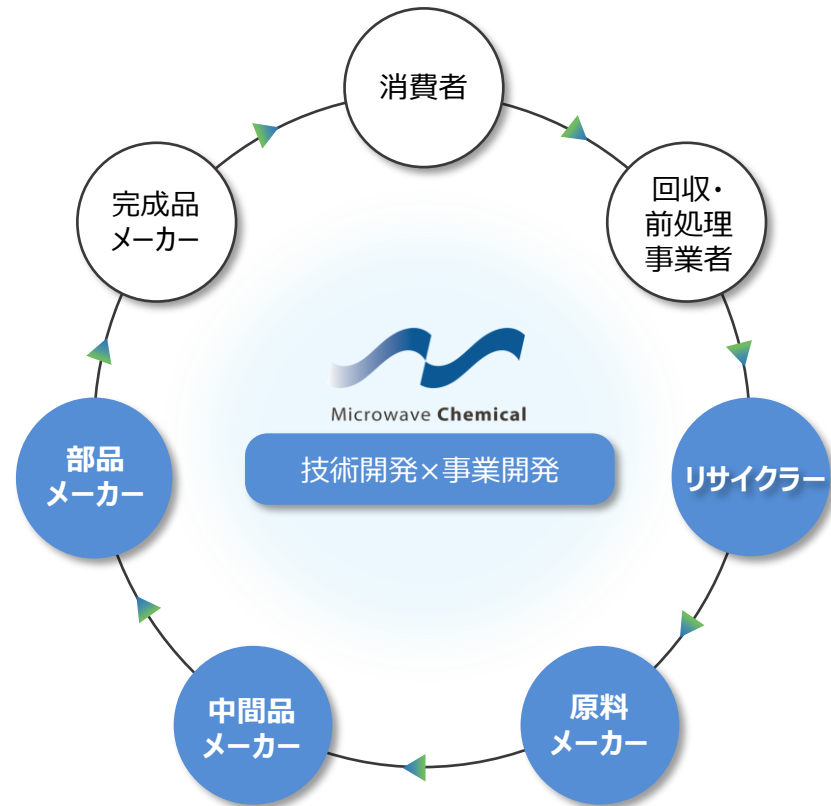
- マイクロ波技術を用いたCRへの取り組みは21/3期より開始
- これまで計20社以上×30件以上のプロジェクトに取り組んでおり、CR領域におけるマイクロ波要素技術は順調に蓄積している

事業戦略① 技術標準化

- 実践の場として、当社大阪事業所（実証開発拠点）に各種実証設備を導入。多様なプロジェクトを通じて得られた技術の標準化を目指す
- 得られた要素技術を基に、マイクロ波の優位性を活かせる技術開発を強化（例：小型分散型）

事業戦略② 社会実装

- パートナー企業との共同開発案件の早期の事業化・社会実装を志向
- 動脈産業と静脈産業とを跨がるリサイクル事業において、技術開発及び事業開発の伴走者として、パートナーと共に早期事業立上げを目指す



事業戦略①：技術標準化

- 2020年12月「マイクロ波プロセスを応用したプラスチックの新規ケミカルリサイクル法の開発」がNEDOによる「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」に採択
- マイクロ波を用いたCR実証機を当社大阪事業所へ段階的に導入。各種実証試験を通して、技術の標準化、マイクロ波優位性の開発に取り組み中

2021年9月
小型実証機 (120kg/day)



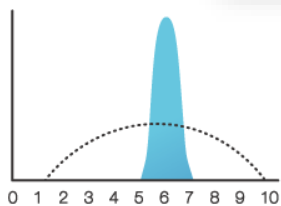
2022年11月
大型実証機 (1t/day)



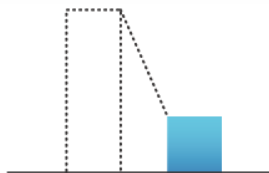
2024年4月
連続式実証機 (24kg/day)



CR領域における当社マイクロ波技術の優位性



高選択性



高効率



省スペース



CO₂削減

事業戦略②：社会実装・事業化

- 各種パートナーと、社会実装に向けて共同開発を推進中
- 下記、公表済プロジェクトのステータス一覧、その他非公開でも複数のプロジェクトを推進中

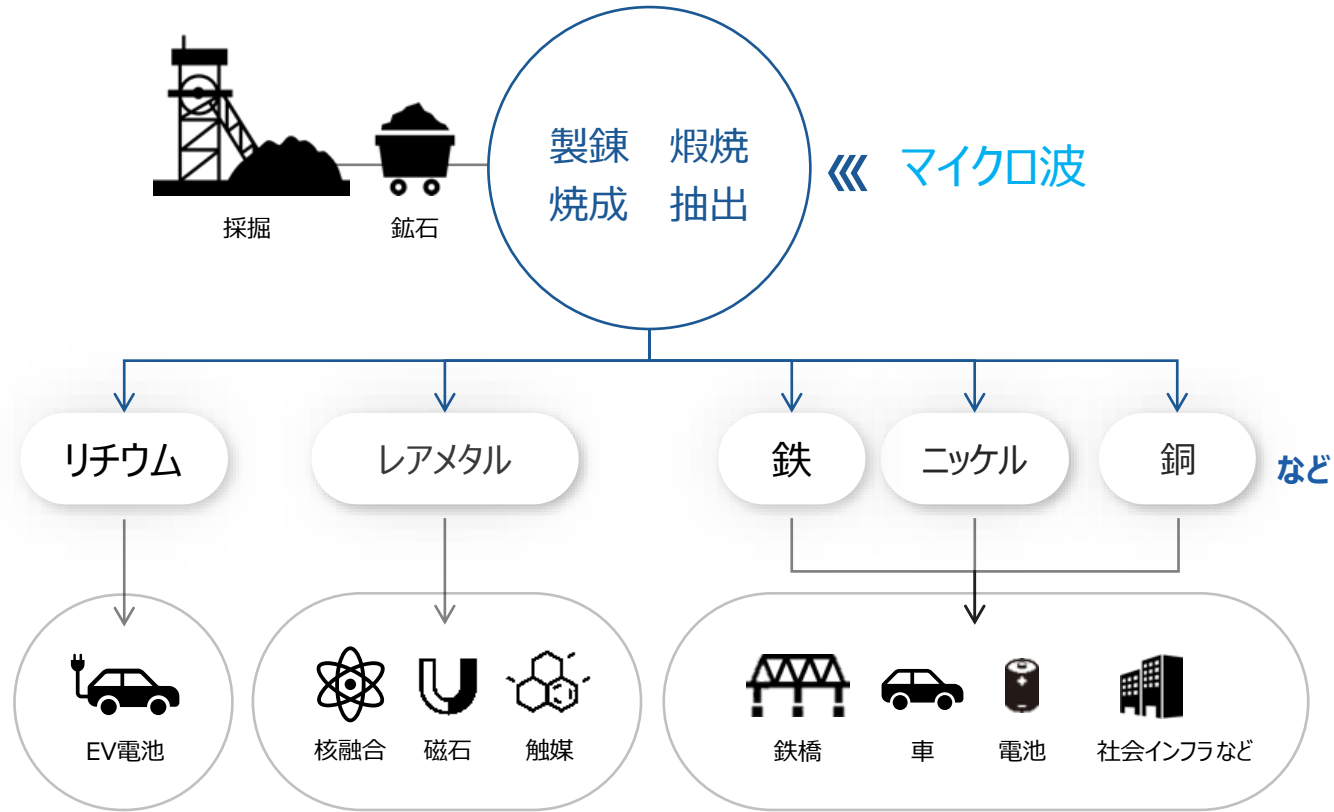
パートナー	対象プラ	分解方針	分解生成物	ステータス
三菱ケミカル	<ul style="list-style-type: none">• PMMA（アクリル樹脂）	<ul style="list-style-type: none">• 熱分解	<ul style="list-style-type: none">• モノマー	<ul style="list-style-type: none">• 2021年度から実証。パイロット設備も完成、実証済• 事業化に向け検討中
レゾナック	<ul style="list-style-type: none">• 容リプラ	<ul style="list-style-type: none">• 熱分解	<ul style="list-style-type: none">• モノマー	<ul style="list-style-type: none">• 2021年度から基礎検証• 2024年度より小型機を用いた実証フェーズへの移行を予定
旭化成	<ul style="list-style-type: none">• ポリアミド66（ナイロン66）	<ul style="list-style-type: none">• 加溶媒分解	<ul style="list-style-type: none">• モノマー	<ul style="list-style-type: none">• 2021年度から基礎検証• 2023年度から小型実証• 2024年度より、小型機を用いた実証フェーズへ移行• 2027年より事業化を目指す
横河ソリューションサービス	<ul style="list-style-type: none">• 一般廃プラ	<ul style="list-style-type: none">• 熱分解	<ul style="list-style-type: none">• オイル	<ul style="list-style-type: none">• 2022年度から共同検討• 2025年より小型実証機を用いた開発フェーズへ移行

アジェンダ

1. エグゼクティブ・サマリー
2. 2024年3月期決算
3. 2025年3月期成長戦略
 - ケミカルリサイクル 事業概要
 - 鉱山プロセス 事業概要
4. 2025年3月期業績予想
5. 会社及び事業概要
6. 参考資料

鉬山プロセス 事業概要

- 金属製錬/鉬山プロセスにおける、煅焼・焼成・還元などの、従来工程で化石燃料を燃焼し大量のCO₂を排出する工程を、電気で発生するマイクロ波プロセスに置き換えることを目指す



鉬山プロセス 事業戦略

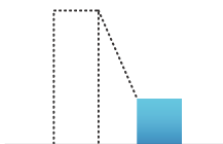
- 当社の成長戦略 ③「標準化による横展開・事業のスケール」に基づき、標準化装置を自己投資して開発し、各共同開発案件に汎用的に活用することで、プロジェクトの投資コストを抑え、開発スピード・確度を上げる
- また、マーケティングパートナー（商社等）や装置メーカーと提携しながら、プロセス/装置/ライセンスを幅広く鉬山メーカーや製錬メーカーに提供する

鉬山プロセス領域における当社マイクロ波技術の優位性

MWCC保有の
標準化装置



鉬石・用途別の
技術開発



エネルギー高効率



装置コンパクト



CO₂削減



マーケティング
パートナー
(商社等) や
装置メーカー



鉬山会社

製錬会社

電池メーカー・
エネルギー会社等

金属製錬/鉱山プロセス標準ベンチ装置の完工

- マイクロ波を利用した鉱石の高温焼成・反応に対応可能な標準ベンチ装置を2024年3月に当社事業所（大阪市住之江区）に完工
- 従来手法において化石燃料を燃焼し大量のCO₂を排出する反応工程を、マイクロ波に置き換えて電化した昇温装置であり、当社独自で開発したため今後あらゆるプロジェクトへ展開可能
- 技術的な特徴は以下の通り：
 1. 様々な鉱石を対象として処理することが可能
 2. 還元・煅焼・焼成・乾燥など幅広い工程に適用
 3. 1000度の高温条件下でも連続的に稼働
 4. CO₂排出量の大幅な削減、及び熱効率改善による省エネルギー化を実現



標準ベンチ装置外観

金属製錬/鉱山プロセス開発案件一覧（開示済のみ）

- 下表の他、非公開で複数のプロジェクトを推進中

パートナー/自社	対象鉱石	プロセス	ステータス
量子科学技術 研究開発機構	<ul style="list-style-type: none">• リチウム	<ul style="list-style-type: none">• 溶解	<ul style="list-style-type: none">• 2022年度から小型実証
量子科学技術 研究開発機構	<ul style="list-style-type: none">• ベリリウム	<ul style="list-style-type: none">• 溶解	<ul style="list-style-type: none">• 2022年度から小型実証
三井物産	<ul style="list-style-type: none">• リチウム	<ul style="list-style-type: none">• 煅焼	<ul style="list-style-type: none">• 2023年度から実証
大太平洋金属	<ul style="list-style-type: none">• ニッケル	<ul style="list-style-type: none">• 煅焼/還元	<ul style="list-style-type: none">• 2023年度から小型検証• 2030年度を目処に実機導入
自社開発	<ul style="list-style-type: none">• 鉄鉱石	<ul style="list-style-type: none">• 還元	<ul style="list-style-type: none">• 小型検証成功• 今後標準ベンチ装置での実証試験を進める

アジェンダ

1. エグゼクティブ・サマリー
2. 2024年3月期決算
3. 2025年3月期成長戦略
4. 2025年3月期業績予想
5. 会社及び事業概要
6. 参考資料

2025年3月期 通期計画

- 24/3期は三井化学株式会社との炭素繊維製造案件からの収益が中心となって売上高成長を後押ししたが、25/3期は主にそれ以外の案件からの収益を計上する予定。Phase 2を中心とした仕込みの開発を続ける（下記Phase 3の15百万円は実機設計に係る収益）
- 24/3期対比減収となる一方で、販管費をコントロールすることで営業黒字を計画

(単位：百万円)	24年3月期 通期実績	25年3月期 通期計画	対前年度 比較	
売上高	1,863	1,710	(153)	(8.2)%
Phase 1	565	490	(74)	(13.2)%
Phase 2	1,274	1,201	(73)	(5.7)%
Phase 3	—	15	+15	—
Phase 4	—	—	—	—
その他	24	3	(20)	(85.5)%
営業損益	134	48	(86)	(64.2)%
経常損益	130	40	(90)	(69.4)%
税引前純損益	(897)	40	+937	—
税引後純損益	(944)	37	+982	—

*法人税等調整額は0千円と予想

1 新規契約獲得数

- 前期実績27件に対して、29件の契約獲得を計画

2 契約総数

- 前期実績64件に対して、61件の契約獲得を計画

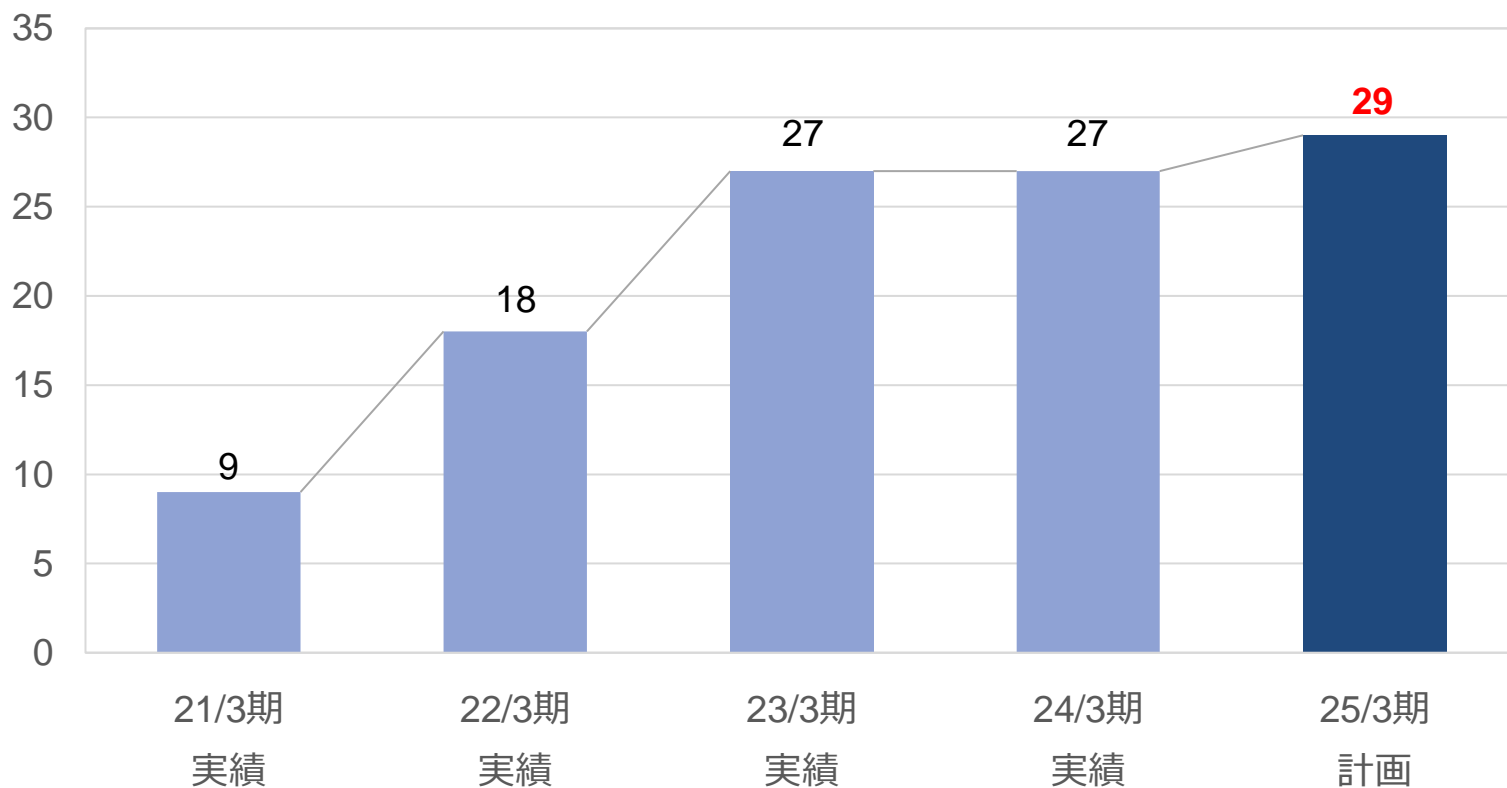
3 Phase別売上高

- Phase1: 490百万円、Phase2: 1,201百万円、Phase3: 15百万円（実機設計に係る収益）を計画
 - Phase2は売上高全体の70%の割合を占める

経営指標① 新規契約獲得数

- 新規契約については、引き続き大型案件につながる質の高い案件にフォーカスして獲得することを計画
- 標準化された技術プラットフォーム・蓄積した反応系ノウハウを活用することで、類似テーマでの横展開／既存顧客の中での横展開を志向

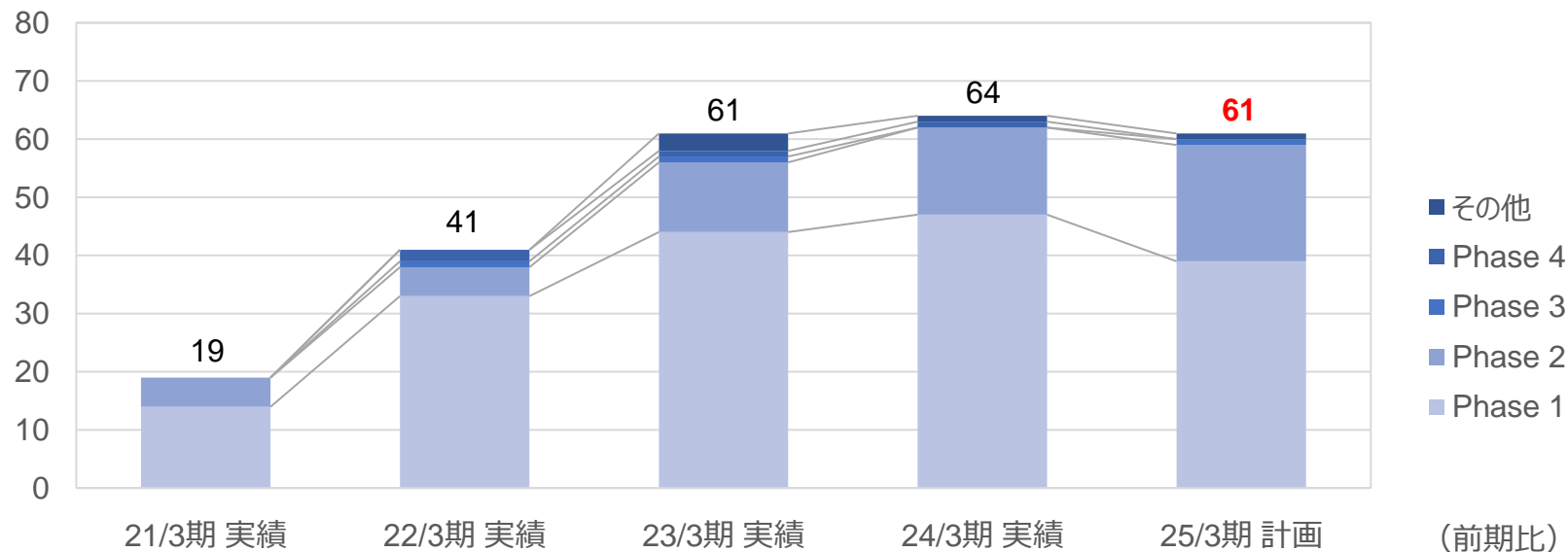
(単位：件)



経営指標② 契約総数

- 25/3期の契約総数全体は24/3期よりも少ない件数を想定するが、Phase 2契約については過去最高の件数（20件）を計画

(単位：件)

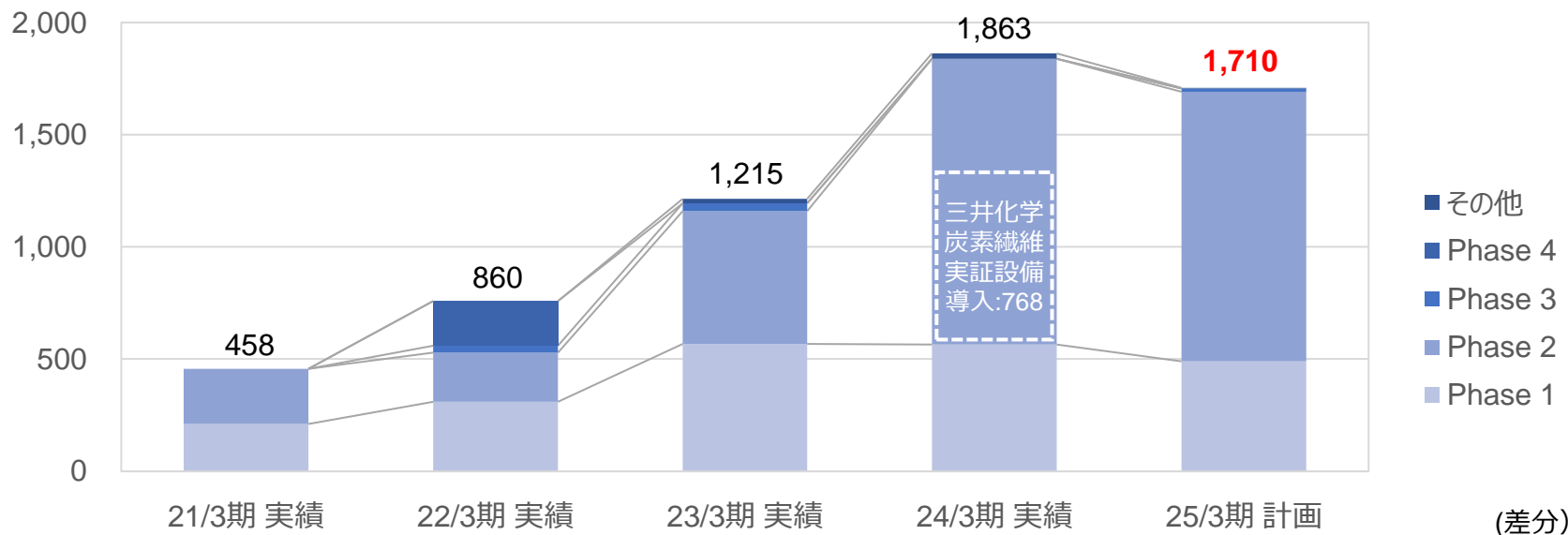


	21/3期 実績	22/3期 実績	23/3期 実績	24/3期 実績	25/3期 計画	(前期比)
Phase 1	14	33	44	47	39	(8)
Phase 2	5	5	12	15	20	+5
Phase 3	0	1	1	0	1	+1
Phase 4	0	2	1	1	0	(1)
その他	0	0	3	1	1	0
合計	19	41	61	64	61	(3)

経営指標③ Phase別売上高

- 24/3期に計上された三井化学との炭素繊維製造案件による収益768百万円が25/3期ではなくなるが（案件自体は継続開発中）、それを補う形でPhase2案件の進捗を見込む
 - Phase2からの売上高の割合は過去最高の70%となる計画
 - Phase2の契約1本当当たりの単価も三井化学炭素繊維案件を除くと大幅な増加を見込む（FY24/3:約36百万円（三井化学炭素繊維案件を除く）→FY25/3:約60百万円）

(単位：百万円)



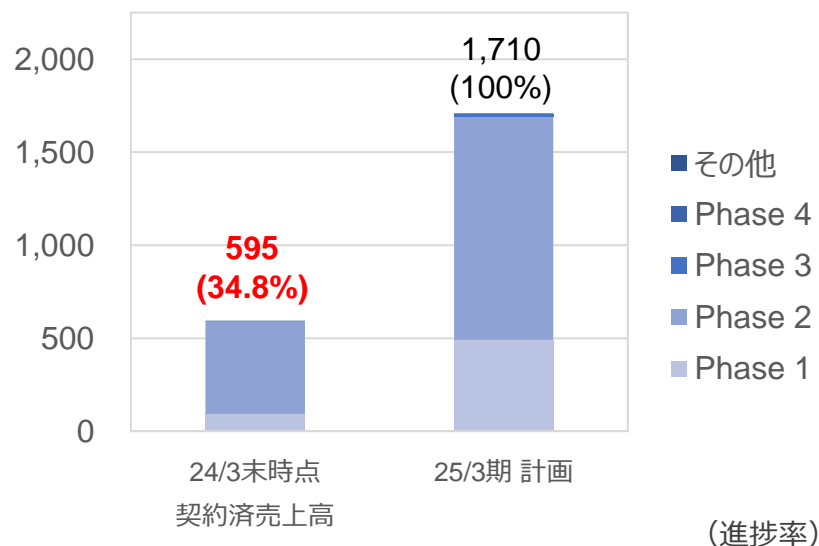
Phase	21/3期 実績	22/3期 実績	23/3期 実績	24/3期 実績	25/3期 計画	(差分)
Phase 1	211	309	567	565	490	(74)
Phase 2	246	320	593	1,274	1,201	(73)
Phase 3	-	30	35	-	15	+15
Phase 4	-	200	-	-	-	-
その他	-	-	19	24	3	(20)
合計	458	860	1,215	1,863	1,710	(153)

参考情報：契約済み売上高

- 24/3末時点での25/3期契約済み売上高の進捗は**計画対比で約35%**となっているが、これらとは別に**契約締結にはまだ至っていないが契約協議段階の案件は多く控えており**、今後着実な契約締結・完了を目指す
 - なお23/3末時点での24/3期契約済み売上高の進捗は58%となっていたが、このうちの約7割は三井化学炭素繊維製造案件の契約締結が寄与していた状況

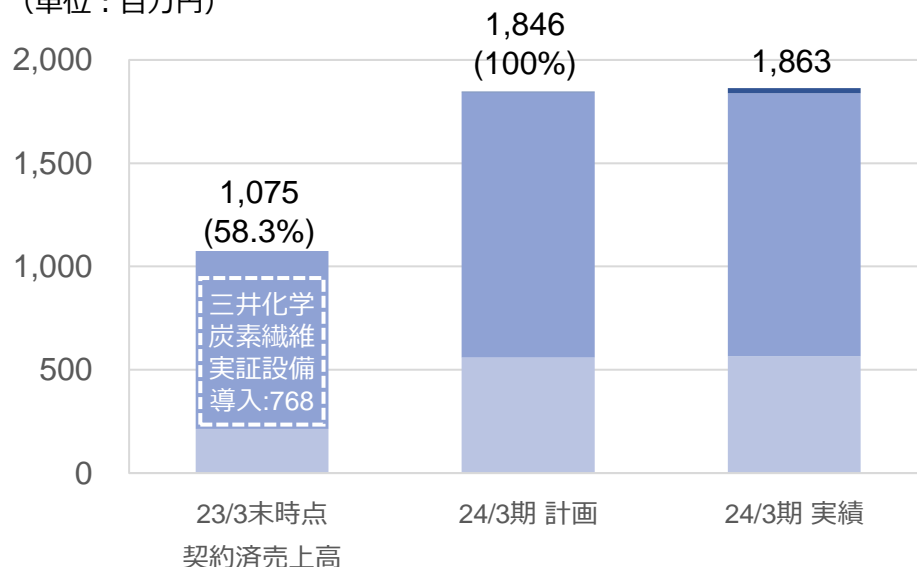
24/3末時点の25/3期契約済み売上高

(単位：百万円)



(参考) 23/3末時点の24/3期契約済み売上高

(単位：百万円)



Phase 1	93	490	19.1%
Phase 2	498	1,201	41.5%
Phase 3	—	15	0.0%
Phase 4	—	—	—
その他	3	3	100%
合計	595	1,710	34.8%

Phase 1	213	559	565
Phase 2	862	1,284	1,274
Phase 3	—	—	—
Phase 4	—	—	—
その他	—	3	24
合計	1,075	1,846	1,863

Capacityの増強① 人員計画

- 会社ステージの変更に伴う一定数の退職者が発生し計画未達となった。退職には個別の様々な要因があるが、離職率低下及び現場の組織力強化を企図し以下施策を実行した：
 1. FY25/3における給与の増加（FY24/3対比で平均+11%）
 2. 人事評価・育成制度の充実化
 3. 実験・開発ノウハウの蓄積と標準化、オペレーションの効率化
 4. 新たなコーポレートValueの策定と浸透策の実施
 5. 経営陣と社員の対話の場の設定
- FY25/3の人員計画については、基本的に現戦力の育成と強化を重視し前期据え置きとするが、優秀な人材の獲得は随時行っていく想定

社員数推移及び25/3期計画

（3月末に在籍をしている社員数。取締役、派遣社員を除く。）

単位：人	22/3末 実績	23/3末 実績	24/3末 計画	24/3末 実績	25/3末 計画
事業開発および管理部門	14	18	20	16	16
R&Dおよびエンジニアリング部門	46	46	53	43	43
合計	60	64	73	59	59

Capacityの増強① コアプロフェッショナル人材の採用成功

- 一定数の退職者が発生したが、経營業務や技術プラットフォームを支えるプロフェッショナル人材の採用には成功

ビジネスサイド



財務・IR部長

- モルガン・スタンレー投資銀行本部M&Aアドバイザーリーチーム出身



事業開発部長

- 双日出生。ガス化学プラント、廃棄物処理発電、PET CR事業会社出向を始め、各種資源循環系事業に関与



業務推進部長

- キーエンス出身。複数プロジェクトを横断でマネジメントする傍ら、商品企画・開発組織運営業務に関与。

R&D・エンジニアリング



研究開発部マグネトロン開発担当

- 加速器メーカーにて静電加速器の基礎設計を担当
- 米ブルックヘブン国立研究所での研究経験あり



メカニカルエンジニア

- 産業機械メーカーで機械設計23年、うちアメリカ駐在3年を経験

(参考) 組織強化に向けた施策

新たなコーポレートValueの策定

目的

会社ステージの変更に伴い、ミッション・ビジョンに向かって社員全員のベクトルを揃える

内容

全社PJとして、約1年かけて働く上で大切にしたいことを整理。評価や採用にも反映

Values - 01

いどむ

たたかう相手は世の中の常識。
波に乗るんじゃない、波を創るんだ。
大胆に、緻密に。

Values - 04

つなげる

ありとあらゆるナレッジを掛け算して
世界が驚く化学反応を起こすんだ。

Values - 02

きわめる

全員がプロフェッショナル。
速く、しなやかに、
やりきった先に道が続く。

Values - 05

たのしむ

わたしたちが変えるのは世界の未来。
簡単じゃない毎日にワクワクしよう。

Values - 03

たたえる

多様な個性が協働するチームプレー。
実現するのは感謝と共感と、
そしてリスペクト。



Microwave Chemical

対話の場の設定

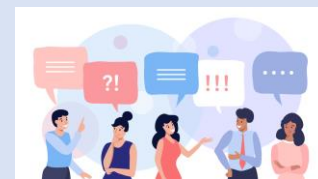
目的

会社全体のことを全員で考え、一体感を持って進めるカルチャーを作る

内容

経営陣と社員横並びで、会社の現状・将来、ありたい組織の姿などについて議論

経営陣と考えを聞いて意見
できる貴重な機会だと思う。



業務の中だけでは分からない
みなさんの人柄が分かって
仕事しやすくなった。



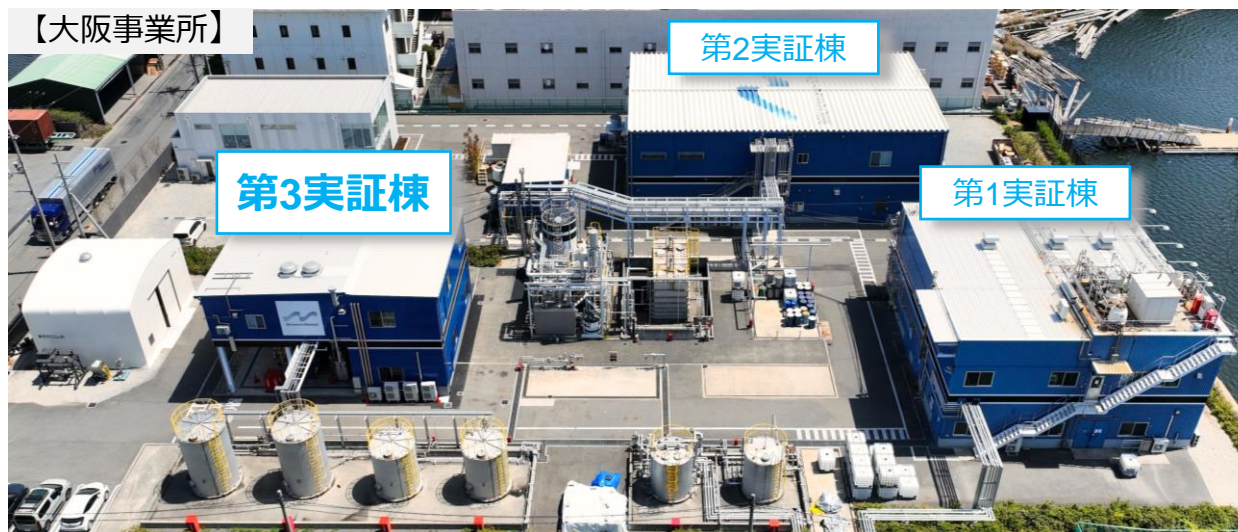
今後課題解決のアクション
に結びつけていきたい。



Capacityの増強② 研究・実証エリア

① 大阪事業所（実証開発拠点）の増強

- 試験完了設備の撤去および実証棟新設により実証試験エリア拡張
 - 第3実証棟⁽¹⁾増設：24年3月完工（約0.7億円）
- 実証試験エリアの床面積は22年度比で約30%増
- 第3実証棟が完成したことで、当初想定よりも効率良く実証を行うことができるようになったため、24年度末完工予定としていた第4実証棟⁽²⁾の建設計画を延期



② 本社研究所の増強

- 実験室（ラボ）の新規増設を行い、22年度比約40%の増床



(1) 2023年3月期 通期決算説明資料においては「非危険物実証棟」と記載していたが、本資料では「第3実証棟」と呼称する

(2) 2023年3月期 通期決算説明資料においては「第3実証棟」と記載していたが、本資料では「第4実証棟」と呼称する

研究開発費① 費用総額と販管費に占める割合

- 24/3期の特別損失に伴うキャッシュアウトが発生したことを踏まえ25/3期は研究開発費に関しても選択と集中を実施
- 特に、収益化・社会実装につながる確度がまだ低いと考えられる研究領域については、事業仮説の検証を進めた上で投資判断を行う方針とする

販管費及び研究開発費：実績と計画

百万円	23/3期		24/3期		25/3期	
	実績	計画	実績	計画	実績	計画
販管費合計	803	995	995	985	973	973
研究開発費	444	551	551	504	432	432
対販管費比	55%	55%	55%	51%	44%	44%
人件費	187	222	222	253	203	203
対研究開発費比	42%	40%	40%	50%	47%	47%
原料・機器費等	121	146	146	113	88	88
対研究開発費比	27%	26%	26%	22%	21%	21%
設備費等	135	183	183	137	140	140
対研究開発費比	30%	33%	33%	27%	32%	32%
その他	359	443	443	481	540	540

研究開発費② 開発方針

- 技術標準化・社会実装につながる以下3領域に対し、重点的に研究開発を実施

領域	概要	時間軸	R&D・エンジニアリング マンパワー割合	人件費を除く 研究開発費用の目安	FY24/3実績 (人件費を除く 研究開発費 ⁽¹⁾)
標準化事業の推進	<ul style="list-style-type: none"> ケミカルリサイクルを中心に、標準化事業を加速するため、または新規標準化事業の創出を目的とする投資 	短期 ～中期	15～20%程度	1～1.5億円	91百万円
カーボンニュートラル分野の 技術確立	<ul style="list-style-type: none"> 鉱山プロセス開発を中心に、当社独自に展開可能な技術の確立を目的とする投資 	中期	5～10%程度	数千万円	29百万円
技術プラットフォームの強化	<ul style="list-style-type: none"> 技術プラットフォームの強化を目的とする投資⁽²⁾ 	継続的に実施	15%程度	1～2千万円	14百万円

(1) 助成金対象となる研究経費を含める。またこのうち助成金対象となる機械装置の購入分は会計上は固定資産圧縮損（特別損失）として計上。

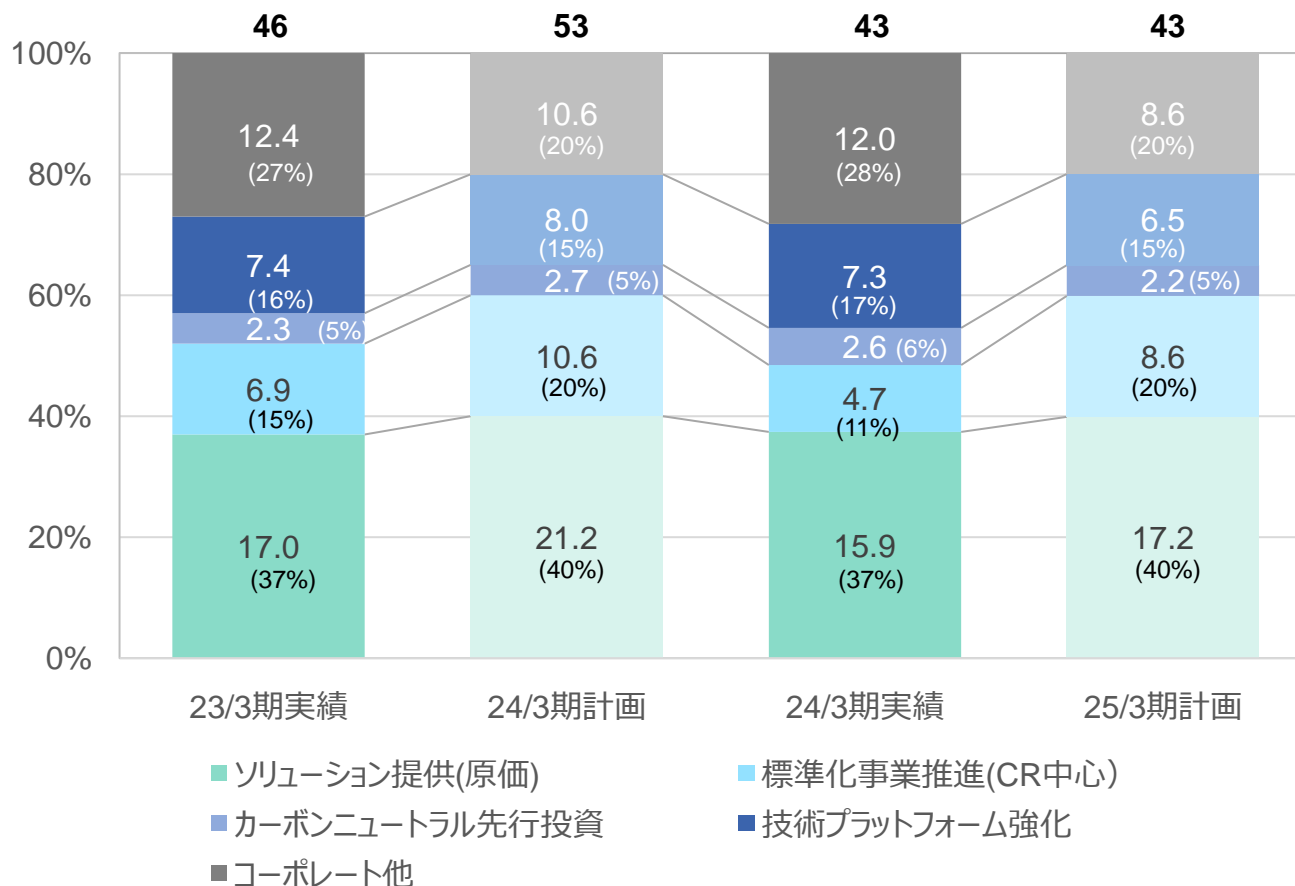
(2) 当社事業モデルにおいては、基本的に顧客へのソリューション提供を通して技術プラットフォームの強化が可能であるが、自社リソース投入による主体的な開発を実施することでより自由度が高く、高収益な技術プラットフォームを構築することもできる。

研究開発費③ マンパワーの投入方針

- R&D/エンジニアリングスタッフのリソース投入割合について、24/3期実績は、新規顧客との面談時間等の増加により、コーポレート業務の割合が計画を上回った
- 25/3期についてはプロジェクトマネジメントのDX化も行いながら引続き業務効率化・標準化を目指す

R&Dスタッフおよびエンジニアリングスタッフのリソース投入実績および計画（当社独自集計）

（単位：人）



アジェンダ

1. エグゼクティブ・サマリー
2. 2024年3月期決算
3. 2025年3月期成長戦略
4. 2025年3月期業績予想
5. 会社及び事業概要
6. 参考資料

【Mission】

Make Wave, Make World 世界が知らない世界をつくれ

【Vision】

**100年以上変わらない化学産業を革新し、モノづくりの世界を変革する
-マイクロ波プロセスをグローバルスタンダードに-**



会社概要



会社名

マイクロ波化学株式会社

設立

2007年8月15日

代表者

吉野 巖

従業員数

59名（うち博士号取得者8名）⁽¹⁾

所在地

〒565-0871
大阪府吹田市山田丘2番1号フォトニクスセンター5階

主要事業

マイクロ波化学技術プラットフォームを活用した研究
開発からエンジニアリングまでのソリューション提供

(1) 24/3末時点在籍社員数。取締役、派遣社員を除く

ビジネスモデル

① 研究開発からエンジニアリングまでのトータルソリューション

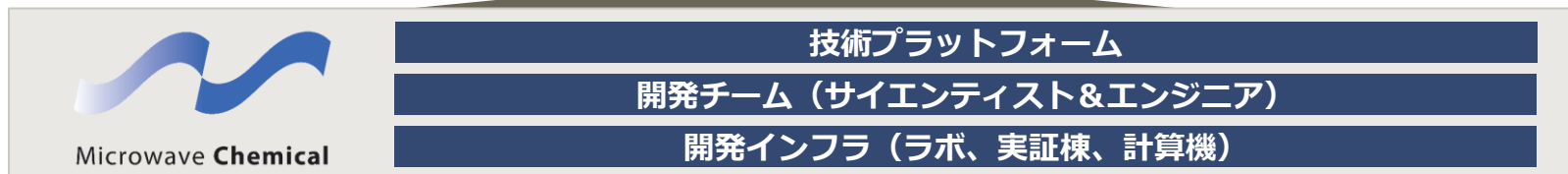
② 各Phaseごとの収益獲得。実機導入時に実現をした顧客価値の一部はライセンス収益計上

顧客企業



トータルソリューション

Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4
POC*1	実証試験	実機	製造支援*3
【反応系デザイン】 <ul style="list-style-type: none"> マイクロ波吸収能 周波数選定 反応条件最適化 ラボ装置選定 	【反応器デザイン】 <ul style="list-style-type: none"> 電磁場解析・流体解析 連成解析 反応器周辺の基本設計 マイクロ波制御システム提供 	<ul style="list-style-type: none"> 実機基本&詳細設計 プロジェクトマネジメント マイクロ波制御システム提供 設備立上・試運転 	<ul style="list-style-type: none"> 製造手順書作製 QC手順書 メンテナンス 遠隔監視システム



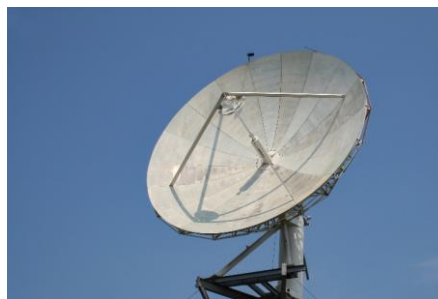
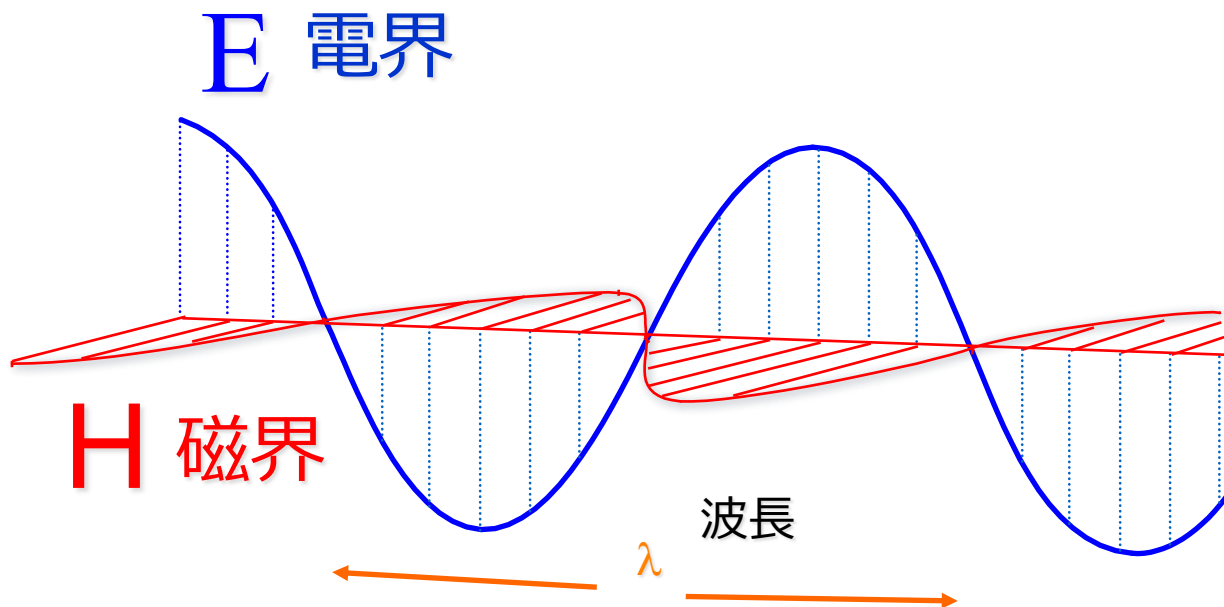
*1: POC : Proof of Conceptの略、新しい概念・アイデアを実際の開発に移す前に、実現可能性や効果を検証する工程のこと

*2: ライセンス : マイクロ波設備を導入して実現した顧客価値の一部をライセンスとして、具体的には一時金やランニングロイヤリティという形で収受する

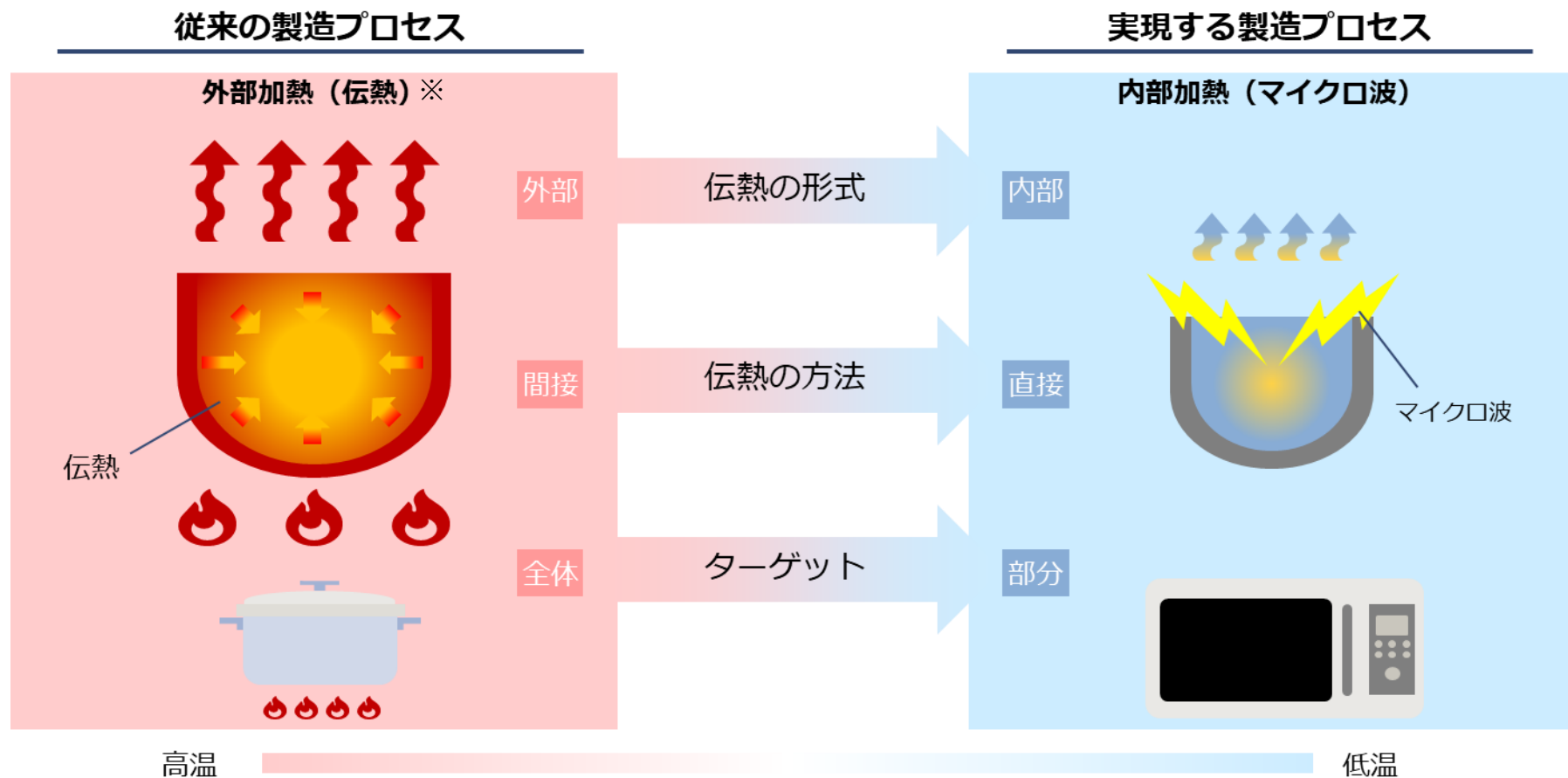
*3: 製造支援・メンテナンス : マイクロ波設備を導入した顧客の製造を支援すること。また、マイクロ波設備を中心に設備のメンテナンスを実施する

マイクロ波とは

電磁波の一種、携帯電話の基地局やレーダーなど通信分野や、電子レンジなどに利用



マイクロ波プロセスの特徴



※伝熱（従来の方法）は外部から間接的に全体にエネルギーを伝えるが、マイクロ波は内部から直接的にターゲットした部分にエネルギーを伝えることから「真逆」の伝達手段。

マイクロ波プロセスのベネフィット (1/2)

化学産業は100年以上前から熱と圧力を用いた製法に依存、従来とは全く異なるマイクロ波技術を導入することで、**製造プロセスの改善**・**新素材開発**・**脱炭素化**など様々なベネフィットを提供。

これまでの化学産業



提供元：BASF Corporate History

1900年当時



現在

イノベーション



イノベーションによるベネフィット

製造
プロセス
の改善

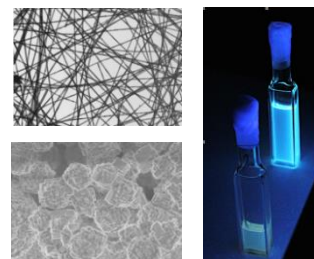


エネルギー消費量は
従来^{*1}の1/3

加熱時間は
従来^{*1}の1/10

用地面積は
従来^{*1}の1/5

新素材
開発



新素材の製造コスト
を実用可能な水準ま
で低減、或いは、従
来法では実現困難な
高品質新素材の開発

脱炭素化



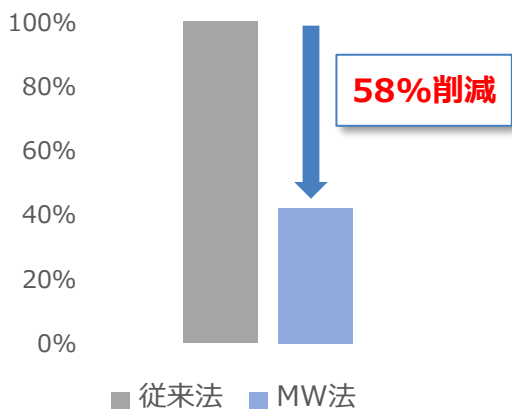
再生エネルギーによる
電化と組み合わせるこ
とで、90%^{*1}のCO₂
排出量を削減

*1： 当該数値は大阪にて稼働させた脂肪酸エステル¹の当社工場より推計

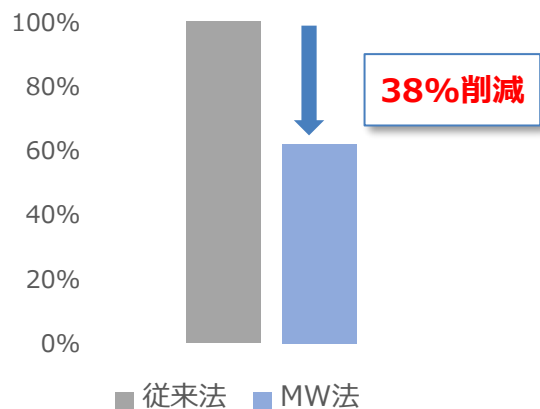
マイクロ波プロセスのベネフィット (2/2)

マイクロ波法活用によるエネルギー当量削減実績 : ① マイクロ波によるエネルギー当量削減効果

有機合成

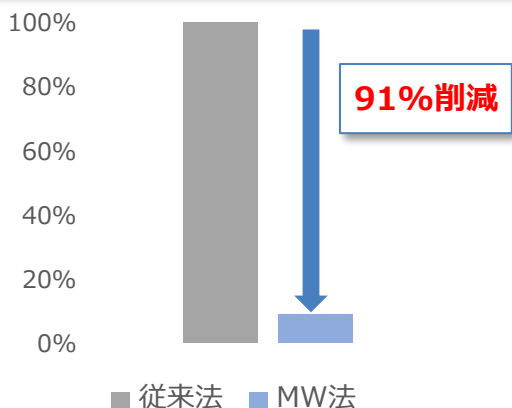


分解

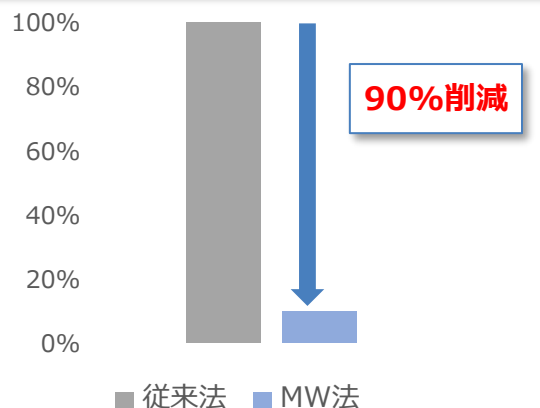


マイクロ波法活用によるCO₂排出量削減実績 : ① マイクロ波によるエネルギー当量削減効果 × ② エネルギー源ごとのCO₂排出原単位

有機合成



分解

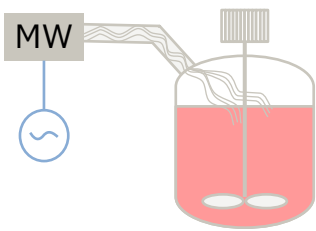
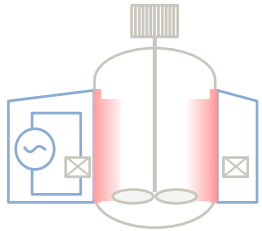
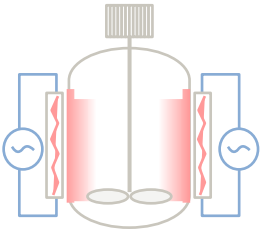





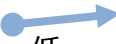
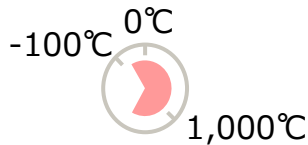
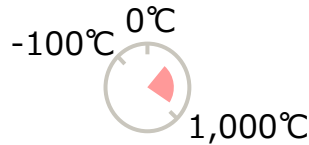
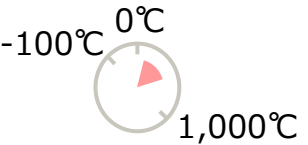


CO₂排出削減効果は、①エネルギー消費量、②使用するエネルギー源という2つの要素のかけ算で決まる。マイクロ波を用いると多くの反応において消費エネルギーが減少する。さらに、カーボンニュートラルの流れにおいて、世界の化学メーカーは現行の化石燃料を大幅縮小、自然エネルギーを使うことを前提としてロードマップを描いており、エネルギー源のCO₂排出原単位も小さくなる。

注：MW法（マイクロ波法）は太陽光発電電気の利用を前提、CO₂排出量削減実績及びエネルギー当量削減実績は当社推計
従来法データは当社試算であり、MW法データ（マイクロ波法）は商業レベルの当社実証機に基づくデータ

他の電化技術との比較

他の電化技術と比較においてマイクロ波は**直接エネルギーを伝達可能な手段**。また、大型化やエネルギー効率、温度範囲など多くの観点でマイクロ波は優位性を持つ。

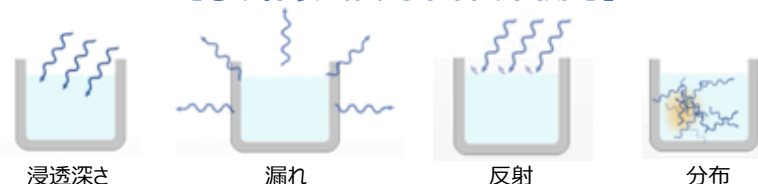
	マイクロ波加熱	IH加熱(誘導加熱)	電気ヒーター加熱
			
エネルギー伝達	直接	間接	間接
大型化	 容易	 制限あり	 制限あり
エネルギー効率	 高	 中	 低
温度範囲			

困難とされてきたマイクロ波のスケールアップ・産業利用に成功

マイクロ波の産業利用に向けた課題

化学業界においては、1980年代よりマイクロ波を用いた有用な実験結果が、論文として多数報告されていた。しかしながら「波」であるが故に制御が難しく産業レベルにスケールアップ（大型化）することが難しく、産業化は困難といわれていた

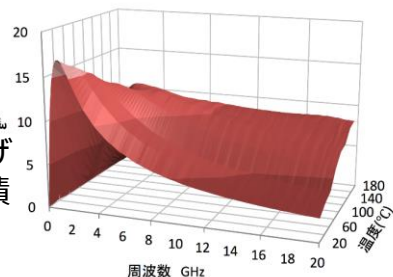
【もの作りにおける制御の困難さ】



当社独自のアプローチにより解決

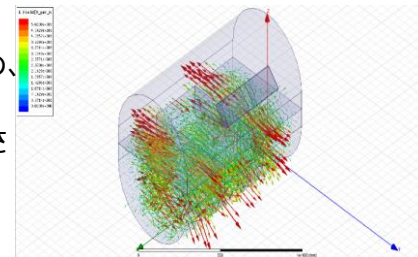
【反応系デザイン】

マイクロ波吸収の測定方法を独自開発・確立、データベース化を進め、それに基づいた反応系デザインのパターン認識とノウハウ蓄積を進めることで体系化



【反応器デザイン】

シミュレーション技術の開発を進め、状態再現の精度を上げるため電磁場解析、熱流体解析を連成させ、スーパーコンピュータを導入することにより大型反応器と複雑系にも対応可能



マイクロ波の産業利用の実現

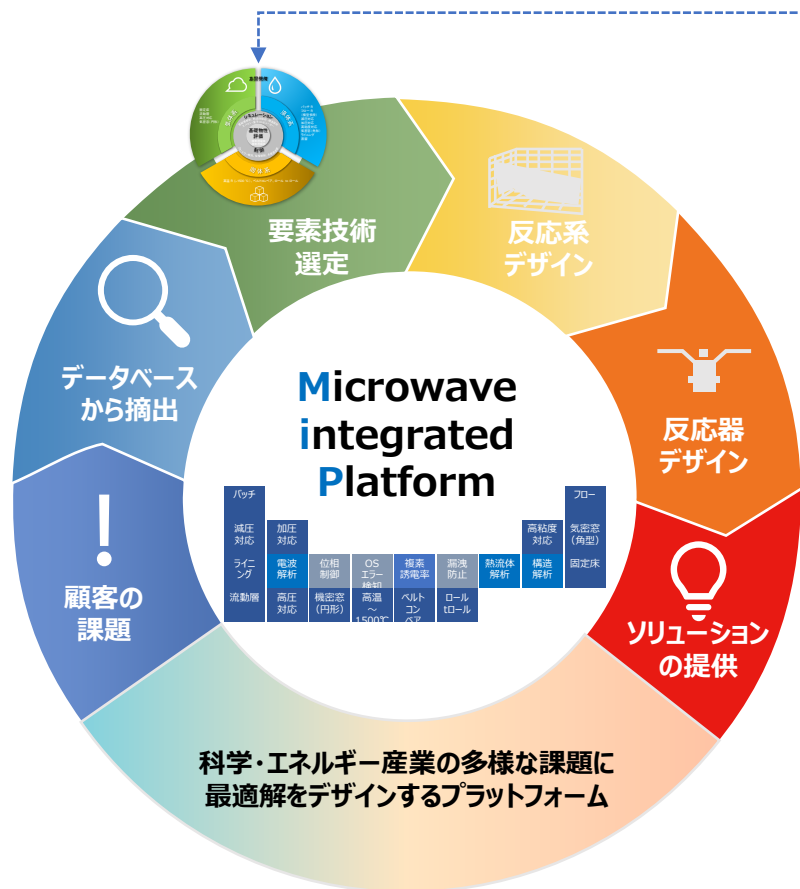
2014年に大阪にて、マイクロ波化学プロセスを用いた大型化学工場を完成、消防法等の各種法令にも対応し、商業運転を開始



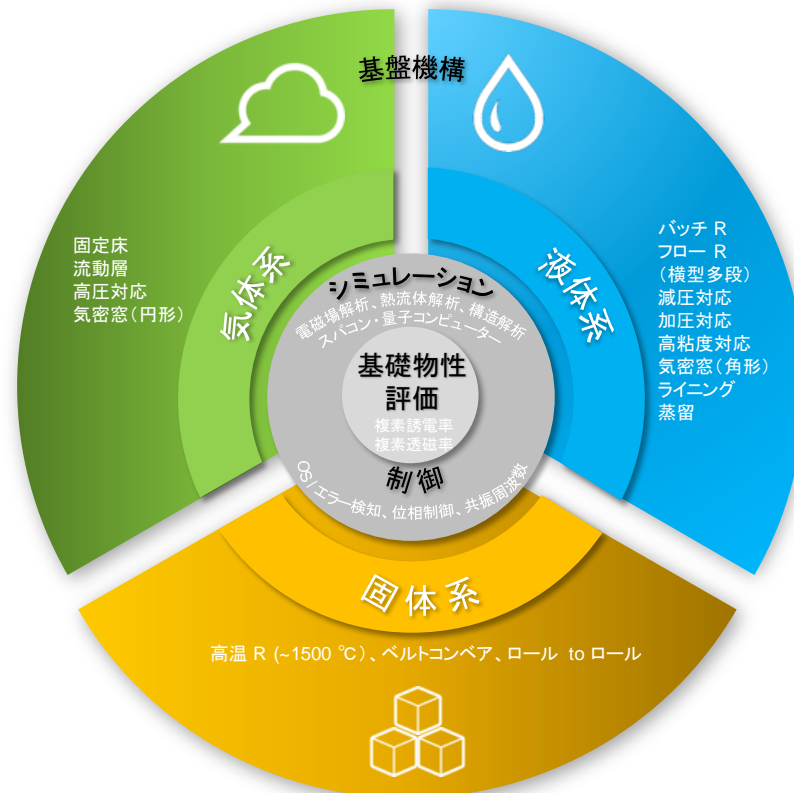
技術プラットフォームと要素技術群

顧客の課題に対して仮説をデータベースから抽出した後、**要素技術群**より使用技術を選定し、**反応系のデザイン**、及び**反応器のデザイン**を行い、最終的にソリューションを提供。

当社の技術プラットフォーム

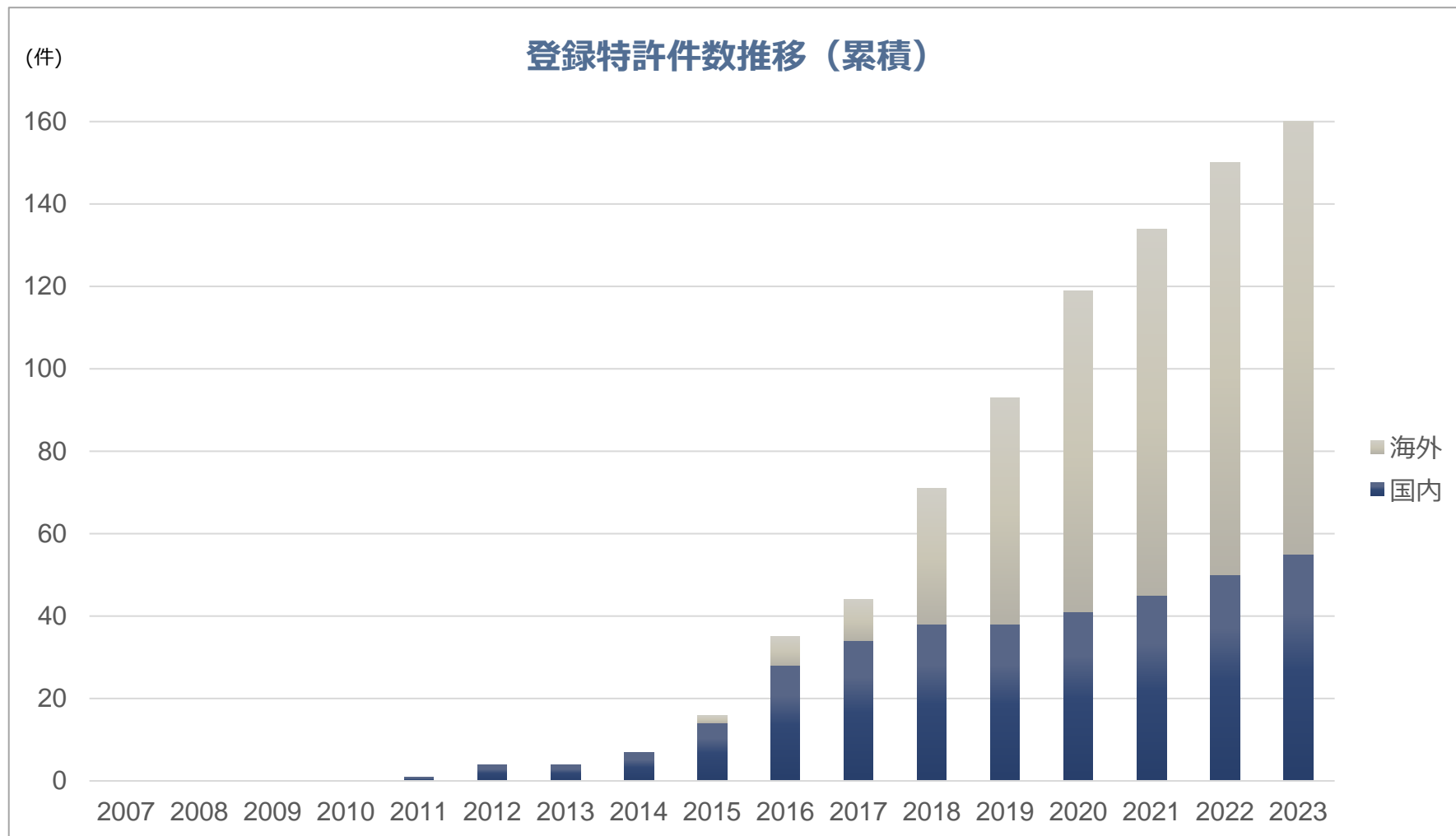


当社の保有する要素技術群



特許戦略

開発で得た反応系や反応器のデザインに関する知見は秘匿化（ノウハウ化）し、ハードウェアを中心とした知見は特許化することで競争優位性を確保。



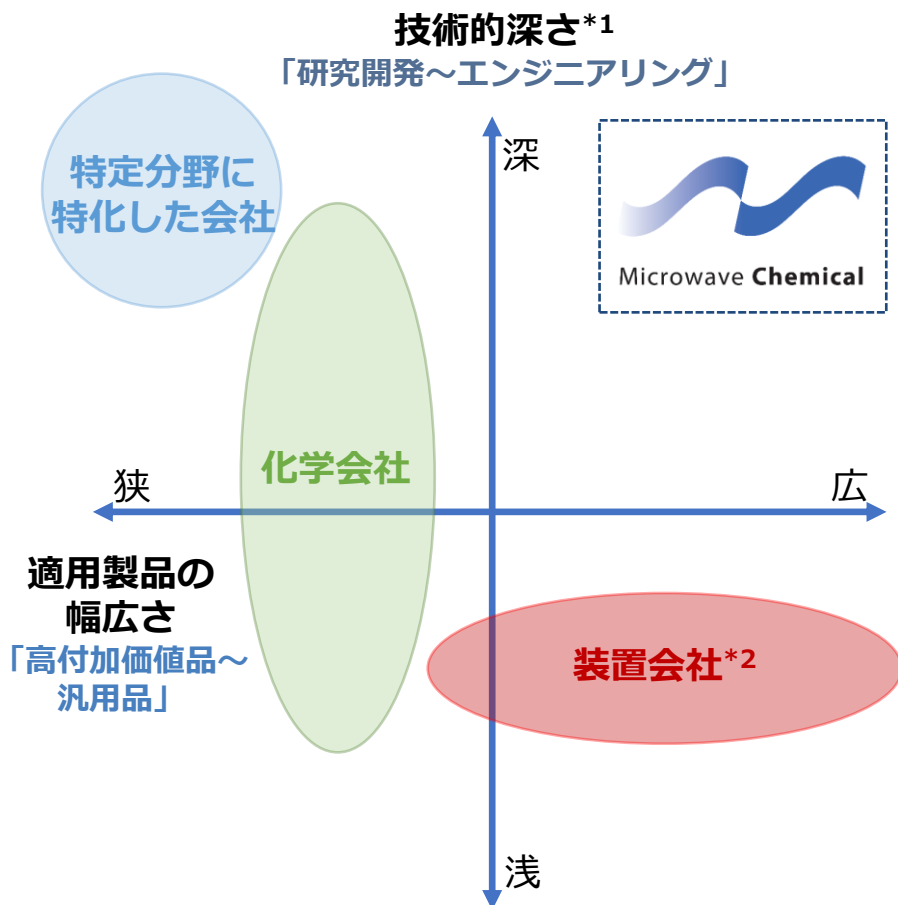
競争環境

重層的な参入障壁と

研究開発からエンジニアリングまでソリューションとして提供可能なプラットフォーム企業

現在の競争環境

重層的な参入障壁



● 技術プラットフォーム

- ✓ 反応系と反応器のデザイン力と要素技術群
- ✓ プラットフォームを支える特許・ノウハウ

● 開発チームとインフラ

- ✓ 物理・化学・エンジニア・シミュレーションなどの分野横断的なチーム
- ✓ マイクロ波に特化した大規模なラボと実証開発インフラ

● 顧客基盤と蓄積

- ✓ 継続的な関係を通して得た顧客課題や要望の深い理解
- ✓ 大規模な商業プラントの立上・運転経験から蓄積した生産技術・法令対応

*1 サイエンス裏打ちされた研究からエンジニアリングまで顧客の課題に対して深くソリューションを提供する状態。通常は研究開発もしくは装置だけの提供にとどまる

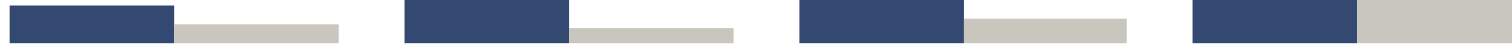
*2 主として機械メーカー

注： 本グラフは業界における各社のポジショニングについて当社独自の分析を示したイメージ図

収益構造

Phase別収益イメージ

■ 売上 ■ 営業利益



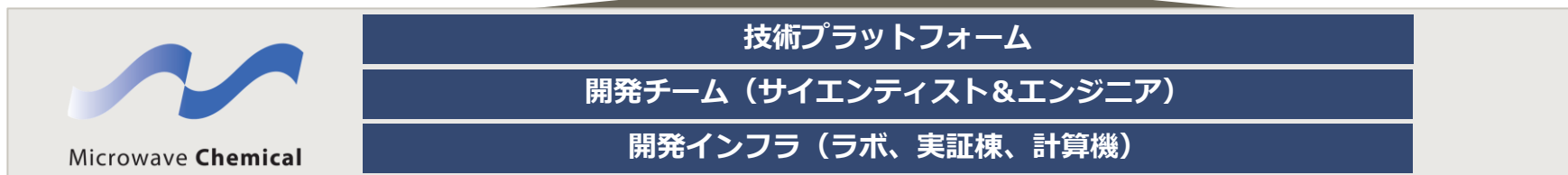
想定売上サイズ^{*1}

大型案件	0.1億円～	1～10億円	5～10億円	一時金+ ランニングロイヤリティ
中小型案件	0.1億円～	0.1～1億円	2～3億円	

トータルソリューション



コスト	<ul style="list-style-type: none"> ラボにおいて開発実施 主なコストは労務費 ラボ装置選定 	<ul style="list-style-type: none"> 事業所乃至は顧客サイトで開発を実施 主なコストは労務費と設備費 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客工場にマイクロ波反応器を納品 主なコストは機器費 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客工場での製造を支援 主なコストは労務費
-----	---	--	---	--



注: 現状においてランニングロイヤリティ (継続収益) の計上実績はありません

*1: 各Phaseごとの過去実績に基づく想定売上サイズの分類、金額は過去実績に基づく当社想定値

好循環による技術プラットフォームの強化

ソリューション提供が、技術プラットフォームの強化につながる**好循環**な事業モデル。
技術プラットフォーム強化は**ステージアップ**向上、これを支える要素技術の充実は**対象事業領域の広がり**に貢献。

技術プラットフォームが強化されることで、顧客の課題に対するソリューション力が向上し、各案件が次のフェーズにいく確率が高まることに繋がる

ステージアップ向上

ソリューション提供

MWCC
技術プラットフォーム

顧客「課題」

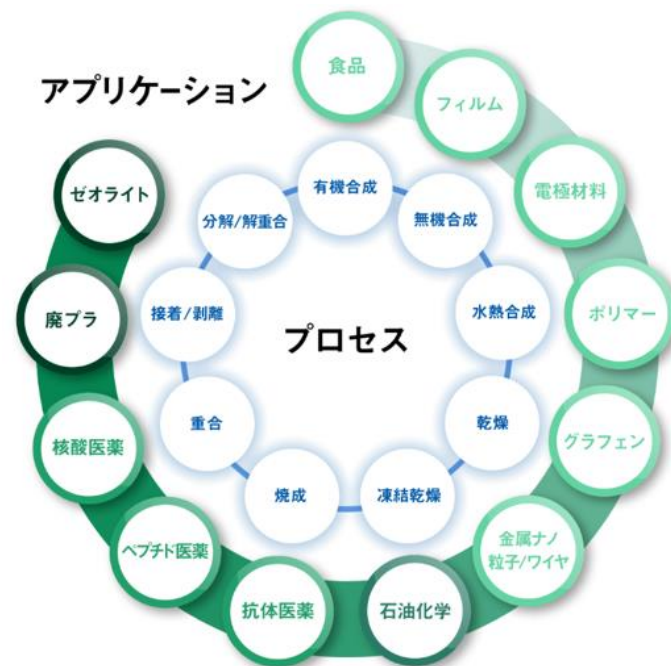
強化

要素技術の充実

技術プラットフォーム強化

対象事業領域（プロセス x アプリケーション）の広がり

アプリケーション



プロセス

要素技術が充実することで技術プラットフォームとして対応できるプロセス（製造方法）とアプリケーション（製品）数が増えることに繋がる

広大な潜在的市場規模

- 顧客は主に研究開発費・設備投資費から当社のソリューションに対してフィーを支払う。
- 従って、もの作り産業全般における研究開発費、及び設備投資費の総額の一部が、潜在的な市場規模と考えている。

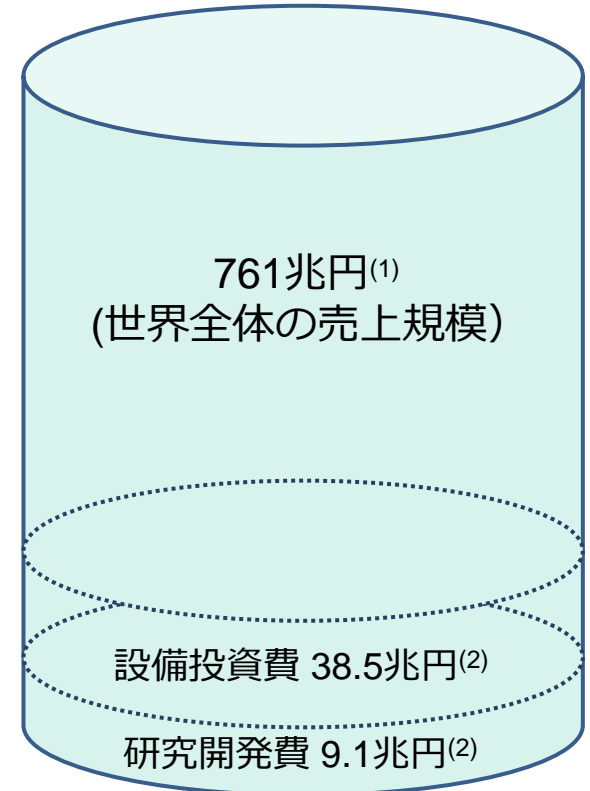
化学産業

- 世界の化学産業市場規模は2022年に761兆円に達した⁽¹⁾。2012年-2022年にかけて、売上高は年率6.0%、設備投資費は年率6.0%、研究開発費は年率6.3%で成長⁽²⁾しており、今後も気候変動への対応のために技術開発が必要とされている。

鉄鋼業

- 世界の鉄鋼市場規模は2022年に121兆円となっており、2028年には143兆円（約3%の年平均成長率）に届くと予測されている⁽³⁾。

化学産業



1\$ = 133円（2022年末）

1€ = 141円（2022年末）で試算

(1) 2023 Guide to the Business of Chemistry

<https://www.americanchemistry.com/chemistry-in-America/data-industry-statistics/resources/2023-guide-to-the-business-of-chemistry>

(2) 2023 Facts and Figures of the European Chemical Industry

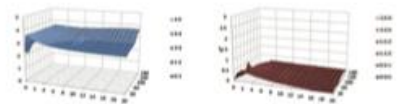
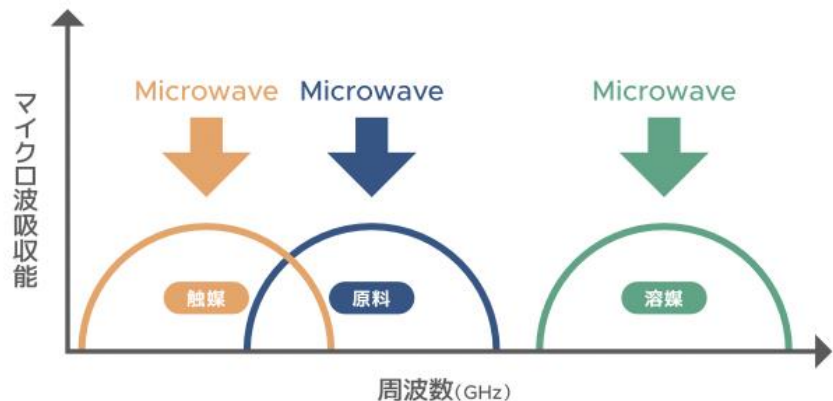
(3) Steel Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2023-2028

反応系デザイン

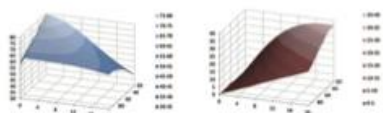
マイクロ波の吸収能は物質により異なり、周波数・温度依存性がある。この特性を活かして反応をデザインする。

反応系デザイン

➤ 何に、どのような条件でマイクロ波を伝達するか



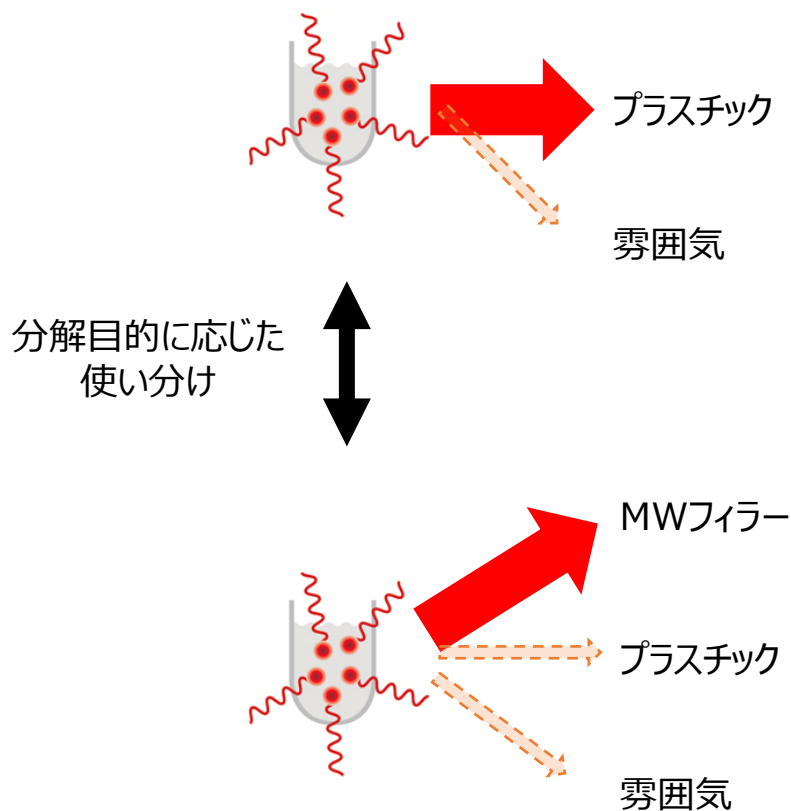
2-エチルヘキシルエステル 複素誘電率 ϵ''



水の複素誘電率 ϵ''



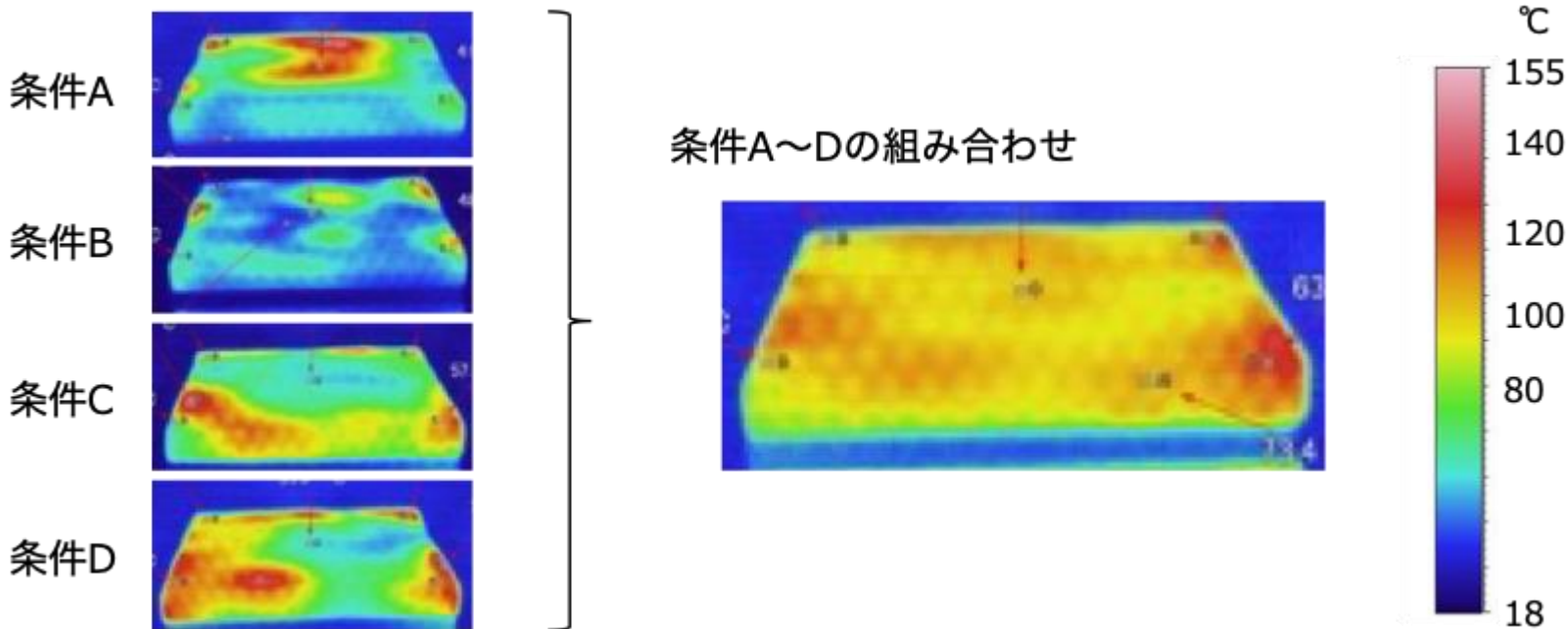
プラスチック分解におけるデザインイメージ



マイクロ波位相制御

- マイクロ波は波の一種であるが、マイクロ波位相制御とは、波（電磁界）の分布をコントロールすることであり、当社は対象物の**マイクロ波吸収能データと独自のシミュレーション技術**を用いることにより精密な制御を実現した。
- これにより対象物の温度分布を精密にコントロールすることが可能となった。

(例) 条件A～Dとマイクロ波の分布を精密制御することで、従来法では困難であった材料の**均一加熱**を実現



事業遂行上の重要なリスクと対応策

項目	主要なリスク	時期	顕在化する可能性の程度	対応策
技術の応用領域の拡大	当社は、従来困難とされてきたマイクロ波プロセスの大型化に成功し、大規模マイクロ波化学工場である「M3K」の立ち上げに成功した後、食品添加物、医薬品、炭素素材、電子材料など多様な分野へと応用領域を拡大しております。このように、マイクロ波プロセスは、基礎化成品、機能化成品、燃料など様々な領域に応用可能であると考えておりますが、新しい技術領域であり不確実性が高いため、当社技術の市場への浸透が計画通りに進まない場合、当社の事業戦略および経営成績に影響を及ぼす可能性があります。	中長期	中	当社は、対象となる領域に知見を有する化学企業等と共同開発契約、合併契約等により提携を行うことで、このような不確実性を低減させる戦略を採用しております。
新規参入・技術革新	当社は、独自に構築したプラットフォーム技術を事業基盤としており、マイクロ波化学分野においては強固な競争優位性を確保しているものと考えております。しかしながら、当社を上回る研究開発能力を備えた新規参入企業が出現すること、または当社の特許技術に抵触しない技術をもって当社を上回る技術が開発されることも考えられます。	中長期	小	当社としては、数多くの領域でマイクロ波プロセスによるプラント建設を進め、マイクロ波化学に関する知見を蓄積することで、この競争優位性をより強固なものにできると考えております。
知的財産	当社の事業に関連した特許権等の知的財産権について、第三者との間で訴訟やクレームといった問題が発生したという事実はなく、現時点においては、当社の事業に関し他者が保有する特許権等への侵害により、事業に重大な支障を及ぼす可能性は低いものと認識しております。また、技術調査等を継続して行って侵害事件を回避するよう努めております。ただし、当社のような研究開発型の企業にとって、このような知的財産権侵害問題の発生を完全に回避することは困難です。今後、当社が第三者との間の法的紛争に巻き込まれた場合、弁護士や弁理士と協議の上、その内容によって個別具体的に対応策を検討していく方針ですが、当該第三者の主張の適否にかかわらず、解決に時間および多額の費用を要する可能性があり、また、当社の技術に関しては、細心の注意を払って管理しておりますが、第三者が当社の技術を侵害した場合であっても、解決に時間および多額の費用を要する可能性があります。その場合には当社の事業戦略および経営成績に重大な影響を及ぼす可能性があります。	中長期	小	現状、要素技術群において、反応系デザインが中心の共通の要素技術である、基礎物性評価、シミュレーション、制御は秘匿化し、反応器デザインが中心の個別の要素技術である基盤機構は特許化、公知化する戦略をとっており、このようにして積み重ねた知財は当社の強みとなっております。

* その他のリスクは、有価証券報告書の「事業等のリスク」をご参照ください。

本資料の取り扱いについて

- 本資料は、情報提供のみを目的として作成しています。本資料は、日本、米国、その他の地域における有価証券の販売の勧誘や購入の勧誘を目的としたものではありません。
- 本資料には、将来の見通しに関する記述が含まれています。これら将来の見通しに関する記述は、当該記述を作成した時点における情報に基づいて作成されています。これらの記述は、将来の結果や業績を保証するものではありません。このような将来予測に関する記述には、必ずしも既知および未知のリスクや不確実性が含まれており、その結果、将来の実際の業績や財務状況は、将来予想に関する記述によって明示的または黙示的に示された将来の業績や結果の予測とは大きく異なる可能性があります。
- 上記の実際の結果に影響を与える要因としては、国内および国際的な経済状況の変化や、当社が事業を展開する業界の動向などが含まれますが、これらに限られるものではありません。
- また、当社以外の事項・組織に関する情報は、一般に公開されている情報に基づいており、当社はそのような一般に公開されている情報の正確性や適切性を検証しておらず、保証しておりません。
- 「事業計画及び成長可能性に関する事項」は今後、決算発表の時期を目途として開示を行う予定です。尚、次回の更新は2025年5月頃の決算発表後を予定しております。

End of Document



Microwave **Chemical**

**Make Wave,
Make World.**

世界が知らない世界をつくれ