

2022年11月11日

2023年3月期 第2四半期決算説明資料



Microwave **Chemical**

**Make Wave,
Make World.**

世界が知らない世界をつくれ

エグゼクティブ・サマリー

1

2023年3月期
第2四半期業績
前年同期比で
大幅に成長、通期計画に
対して順調に進捗

- 2023年3月期第2四半期は、**売上高 342百万円**で着地。**前年同四半期 +164.6%**と高成長を記録
- 2023年3月期の通期売上高予想（1,133百万円）に対する進捗率は30.2%
- フェーズ2の契約金額が計画値を上回った結果、**契約済ベースでの進捗率は95.4% (1,081百万円)**に到達
- 売上高・利益共に**通期計画通りの着地を見込む。**

2

重要な業績指標である
①新規契約獲得数
②契約総数
それぞれ順調に推移

- 新規契約獲得数は、通期計画25件に対して13件となり、**進捗率52.0%**を記録。
- 契約総数は、通期計画52件に対して42件となり、**進捗率80.8%**を記録。

3

標準化による横展開と
グリーン領域における
着実な進捗

- 「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」事業が大阪府に採択され、事業を開始
(パートナー：セブン-イレブン・ジャパン株式会社)
- レアメタルの新たな省エネ精製技術確立に向けて、ラボスケールから約100倍のスケールアップを行った実証設備にて、マイクロ波を用いたリチウム実鉱石の溶解試験に成功
(パートナー：量子科学技術研究開発機構 (QST))
- マイクロ波を用いた省エネルギー・高効率なターコイズ水素製造プロセスの確立に向けて、実証設備を当社大阪事業所に設置することを決定
(パートナー：住友化学株式会社)



アジェンダ

1. ミッション・ビジョン・会社概要
2. 業績・経営指標ハイライト
3. トピックス
4. 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

マイクロ波化学プロセスを世界で初めて工業化。マイクロ波技術プラットフォームを活用し、様々なパートナーと多岐に渡る共同開発・事業化を推進



化石燃料等を用いた現行製造技術

マイクロ波：新しいエネルギー源



特許・ノウハウ / 開発インフラ / 開発チーム



沿革



脂肪酸エステル
3,200 t/y



シヨ糖エステル
1,000 t/y(太陽化学様)



ペプチド医薬
(GMP, ペプチスター様)



アクリル樹脂リサイクル
(三菱ケミカル様)



ASR・SMCリサイクル
(三井化学様)



鉱山開発(QST様)



水素製造(住友化学様)



炭素繊維(三井化学様)



実績

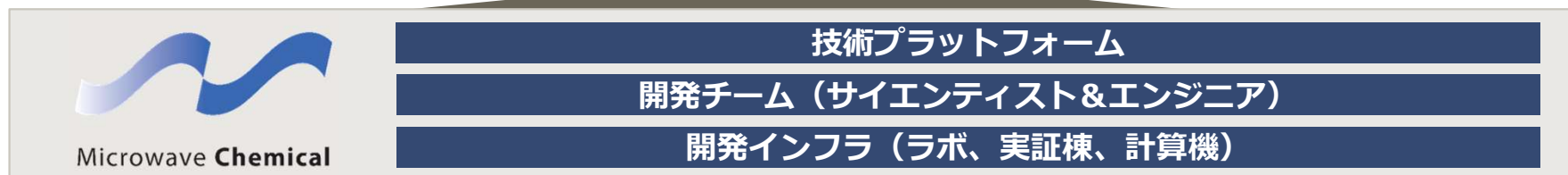
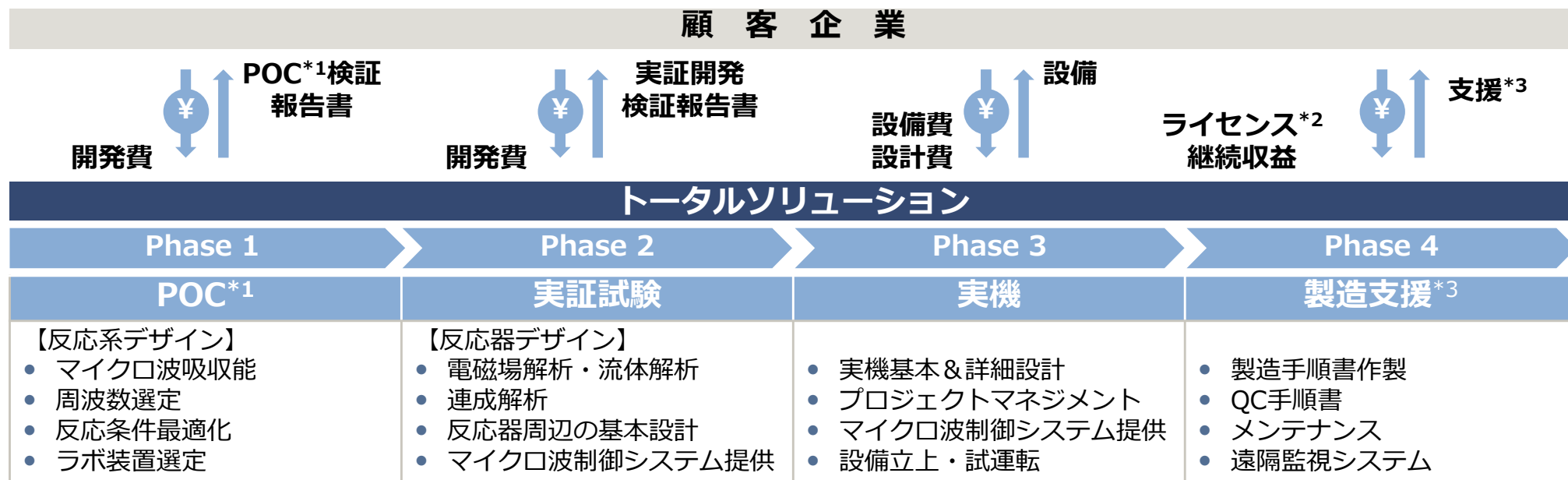
開発中



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**



*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

今後の成長戦略を支えるドライバー

ビジネスモデル



重点領域

契約数

① 新規契約の獲得

新規契約獲得数を増やすことによる成長



単価

② 好循環による 技術プラットフォーム強化

好循環型の事業モデルによる技術プラットフォームの強化が生み出す、ステージアッププロジェクト数の増加と対象事業領域の拡大



ステージアップ

③ 標準化による横展開

標準化された技術プラットフォームの複数顧客への横展開による事業のスケール



横展開

④ 成長分野へのフォーカス

グリーン

ヘルスケア (含フード)

エレクトロニクス

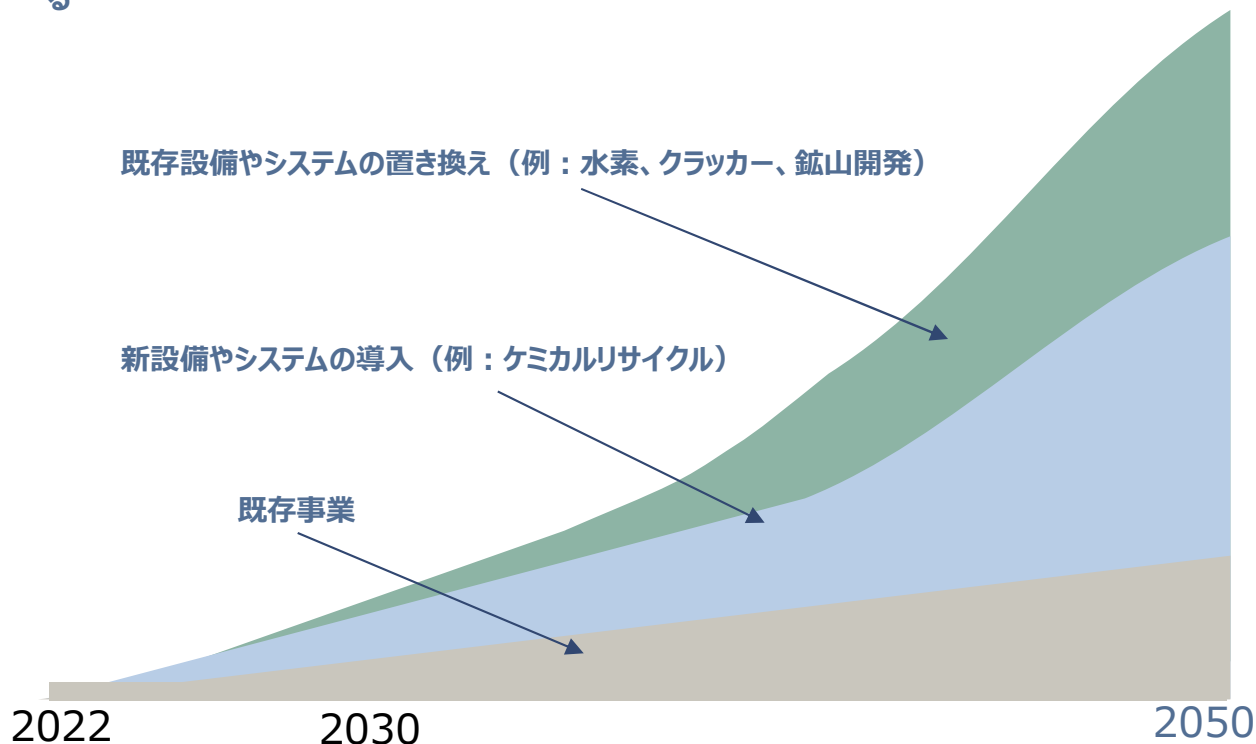
設備投資及び研究開発が積極的な領域を中心にプロジェクトを組成し、カーボンニュートラル分野へ先行開発投資を実施することで、成長機会を加速度的に取り込んでいく

カーボン・ニュートラル実現に向けて当社が目指す姿

当社は化学メーカーとのアライアンスを中心に、化学業界には革新的な電化プロセスを、鉄鋼や自動車などの他業界には新技術・新素材を提供するソリューションで、カーボンニュートラルへの取り組みに貢献。

当社の成長イメージ

- ▶ 化学産業をはじめとした重厚長大な製造業の設備更新サイクルは40年であり、既存設備の30%は今後10年以内に設備改善の為に大規模投資が必要となる見通し*1
- ▶ カーボンニュートラルを実現するためには、新しい革新的な技術を導入可能な状態にしなければいけない。一般的に新技術が実用化されるためには10年程度必要とされるため、「今」新しいソリューションの開発に着手する必要がある



*1: Net Zero by 2050 A Road Map for the Global Energy Sector IEA May 2021

脱炭素化に向け当社が着手しているソリューション

C NEUTRAL 2050 design

再生エネルギーによる電化・マイクログリッドを主としたCO2排出削減を実現します。

- 化学産業の電化シフト
 - クラッカーの電化
 - その他工程全般 (有機合成、乾燥等)



- 新規プロセス・素材を通じた他産業への貢献

▶ 主としてエネルギー・製鉄・石油化学産業

- ターコイズ水素
- アンモニア
- CO2還元



▶ 主としてモビリティ (自動車、他)・家電産業

- 電池関連素材 (正極材他)
- 軽量構造材
- リサイクル素材 (ケミカルリサイクル)
- リチウム・希土類 (鉱山開発)



正極材

アジェンダ

1. ミッション・ビジョン・会社概要
2. 業績・経営指標ハイライト
3. トピックス
4. 参考資料

23年3月期 通期計画および昨年度実績

売上高1,133百万円、営業利益67百万円を計画

(単位：百万円)

	22年3月期 通期実績	23年3月期 通期計画	対前年度 比較	
売上高	860	1,133	+272	+31.7%
Phase 1	309	686	+377	+121.5%
Phase 2	320	381	+61	+19.0%
Phase 3	30	35	+5	+16.7%
Phase 4	200	-	▲200	△100.0%
その他	-	30	+30	-
営業損益	▲87	67	+155	-
経常損益	▲98	30	+128	-
当期純損益	▲110	45	+155	-

経営成績 23年3月期 第2四半期

全てのPhaseにおいて売上高が大きく伸長、前年同期と比較して+164.6%で着地

(単位：百万円)

	22年3月期 Q2(累計)	23年3月期 Q2(累計)	前年同期比	
			増減	増減率
売上高	129	342	+213	+164.6%
Phase 1	76	139	+63	+83.0%
Phase 2	53	167	+114	+215.7%
Phase 3	-	35	+35	-
Phase 4	0	-	▲0	▲100.0%
その他	-	0	+0	-
営業損益	▲252	▲72	+180	-
経常損益	▲259	▲103	+155	-
四半期純損益	▲261	▲105	+156	-

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。

第15期事業年度（自 2021年4月1日 至 2022年3月31日）の各四半期会計期間の売上高
(単位：千円)

第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	合計
68,053	61,451	548,149	182,855	860,510

<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

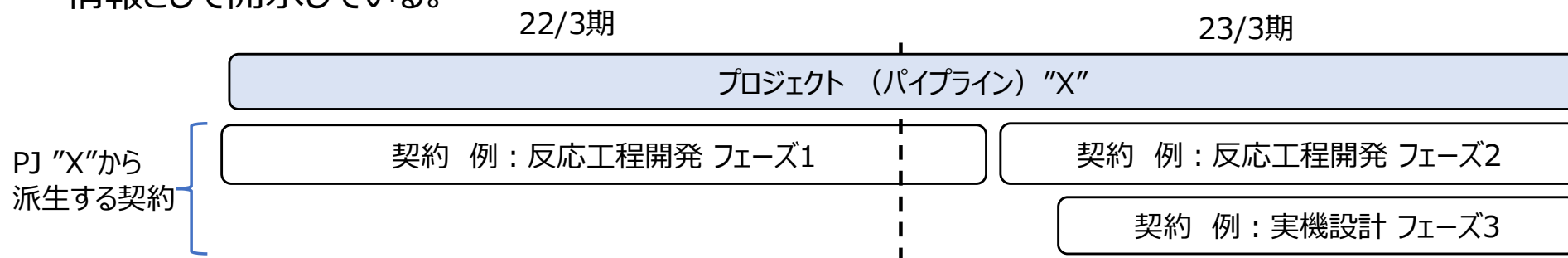
共同開発契約においては、開発テーマに関する報告書・サンプル等を提出し対価を得ております。このような契約においては、**顧客による報告書・サンプル等の検収が完了した時点で収益を認識**しております。

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**、及び ②**契約総数**である。※1
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. 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】

- a. **フェーズ別売上高**： 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る。
- b. **プロジェクト数**※2： 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）

※1 第1四半期決算説明資料では「契約」を「案件」とも記載をしていたが、分かりにくいいため「契約」に表記を統一する。また、新規契約とは新しくソリューションを提供する、今期中に納品・売上を計上する契約であり、①前年度からの継続、②同一テーマで別途締結、③ステージアップ、をした契約は含まない。

※2 第1四半期決算説明資料では「助成金プロジェクト」として独立して表示していたが、ソリューション提供プロジェクトまたは自主開発プロジェクトと重複するケースがあり、混乱を避けるために今期より除外することとした。



2023年3月期 第2四半期 経営指標ハイライト

1 新規契約獲得数

- 今期計画25件に対して、13件の契約を獲得

2 契約総数

- 今期計画52件に対して、42件が契約済、20件が納品済

3 フェーズ別売上高（契約済ベース）

- 今期売上計画1,133百万円に対して、契約済ベースで1,081百万円（95.4%）を記録
- フェーズ2売上高は計画比プラス

4 プロジェクト数

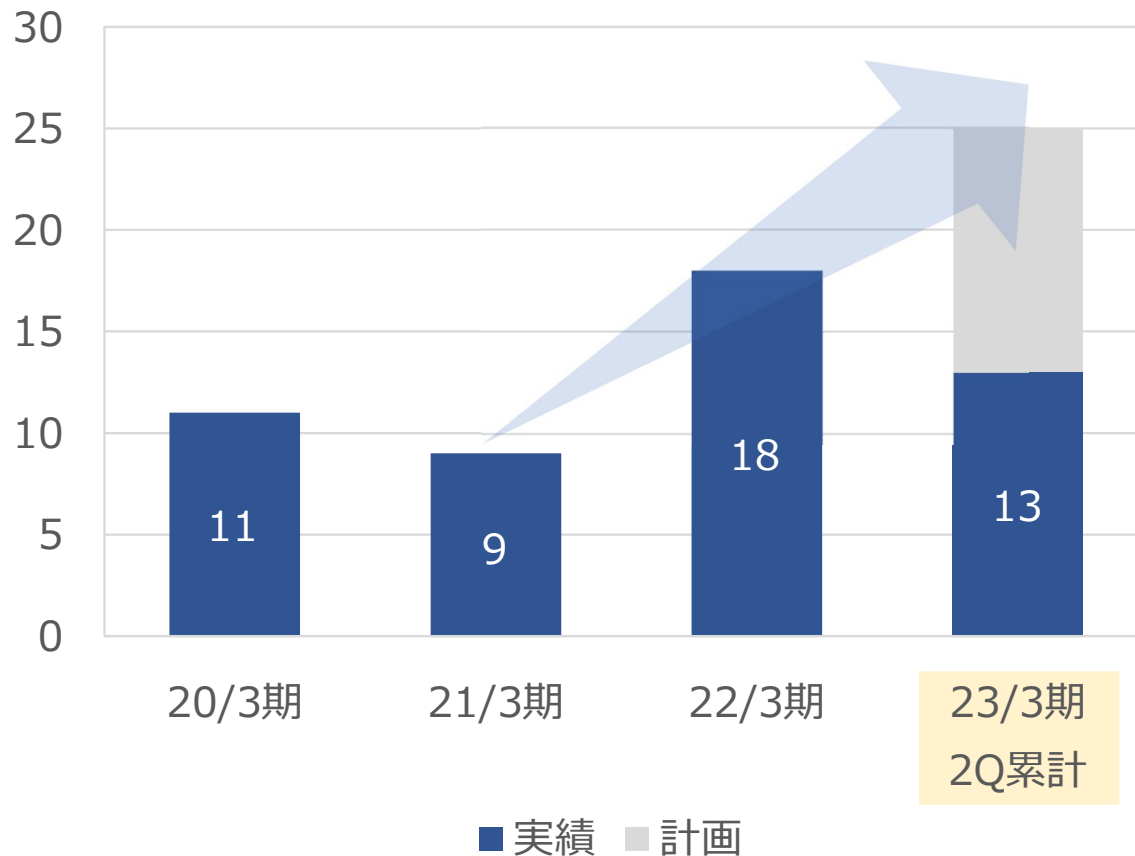
- ソリューション提供で35件、自主開発で4件のプロジェクトが進行中
- 同年第1四半期と比較して、7件の増加

経営指標① 新規契約獲得数 / 推移と進捗

今期計画25件に対して、13件の契約を獲得。前年度は通期実績18件に対して9件。

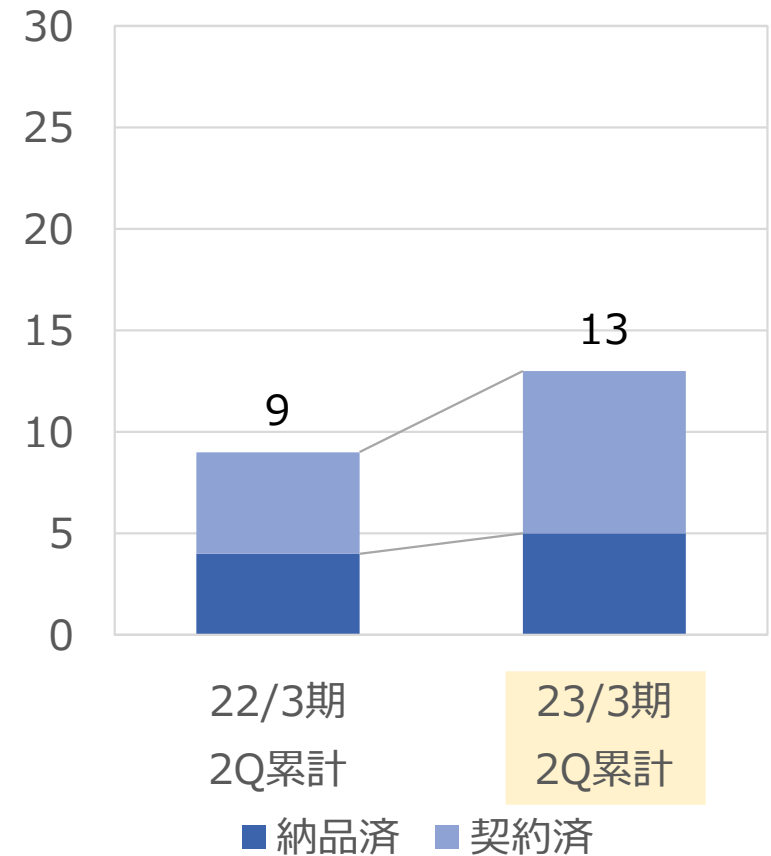
新規契約獲得数：推移

(単位：件)



前年同期比

(単位：件)

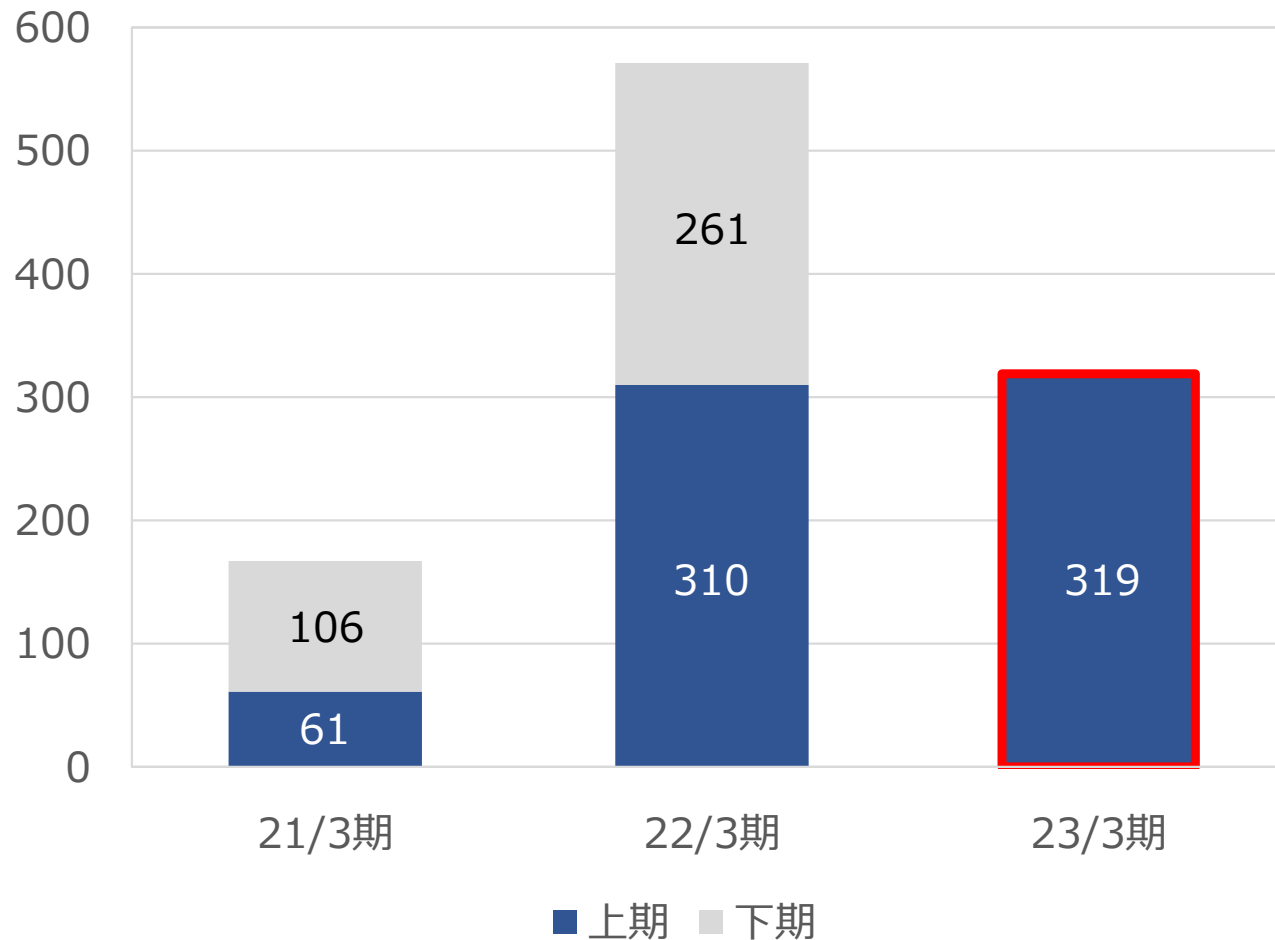


参考情報 新規案件引き合い数・内訳

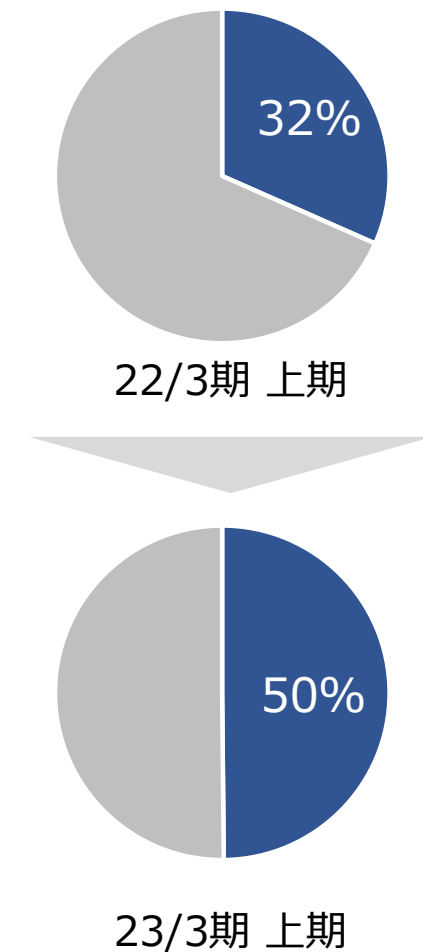
カーボン・ニュートラル分野がドライバーとなり、上期累計で過去最高の引き合い数を記録

新規案件引き合い数推移

(単位：件)



CN関連案件の割合

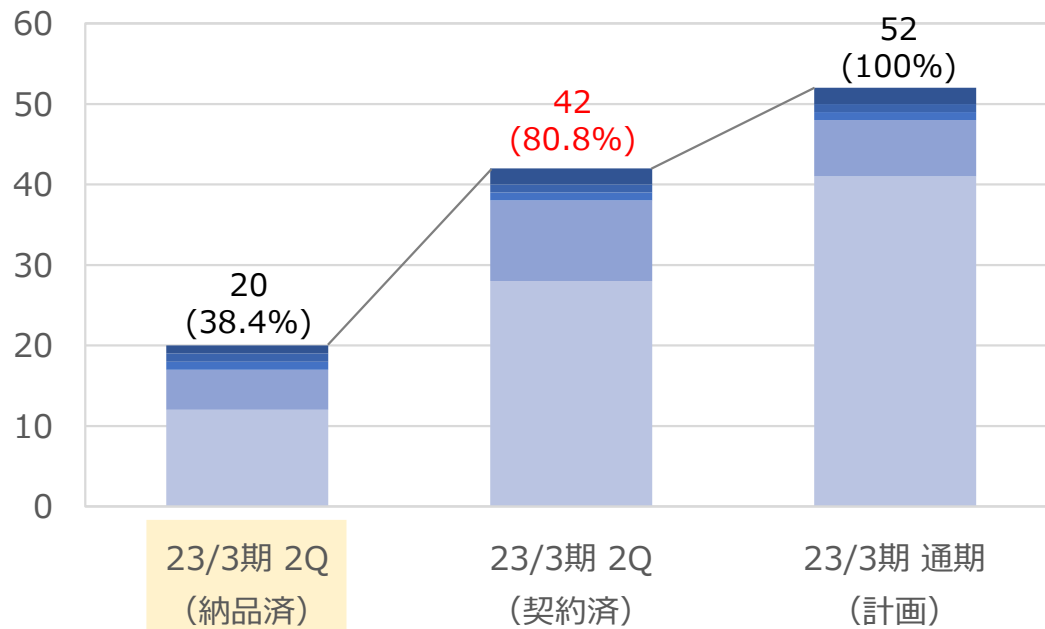


経営指標② 契約総数 / 進捗

通期計画に対して、契約済ベースでの進捗率は80.8%に到達。前年同期に対して、納品済ベースでの件数はフェーズ1および2を中心に大幅に増加し、20件で着地

通期計画に対する進捗

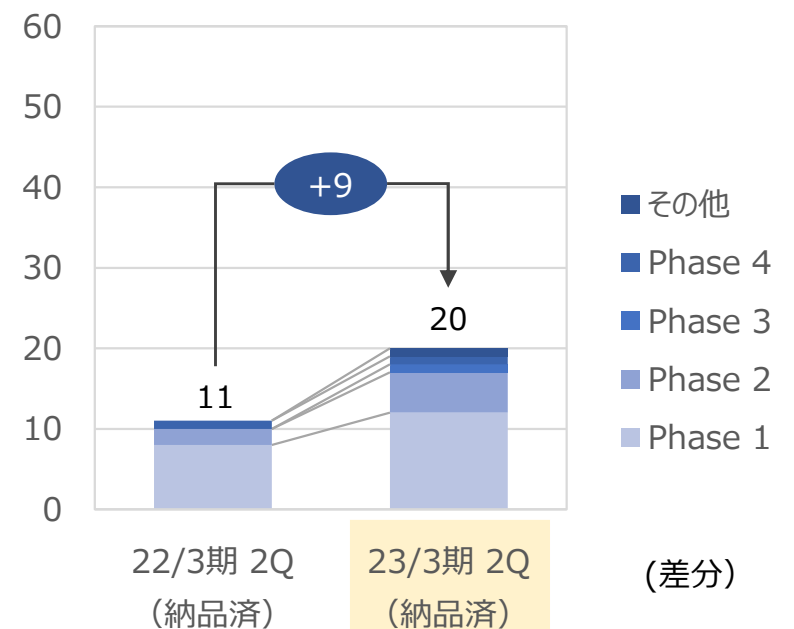
(累計、単位：件)



Phase 1	12	28	41
Phase 2	5	10	7
Phase 3	1	1	1
Phase 4	1	1	1
その他	1	2	2
合計	20	42	52

前年同期比

(累計、単位：件)

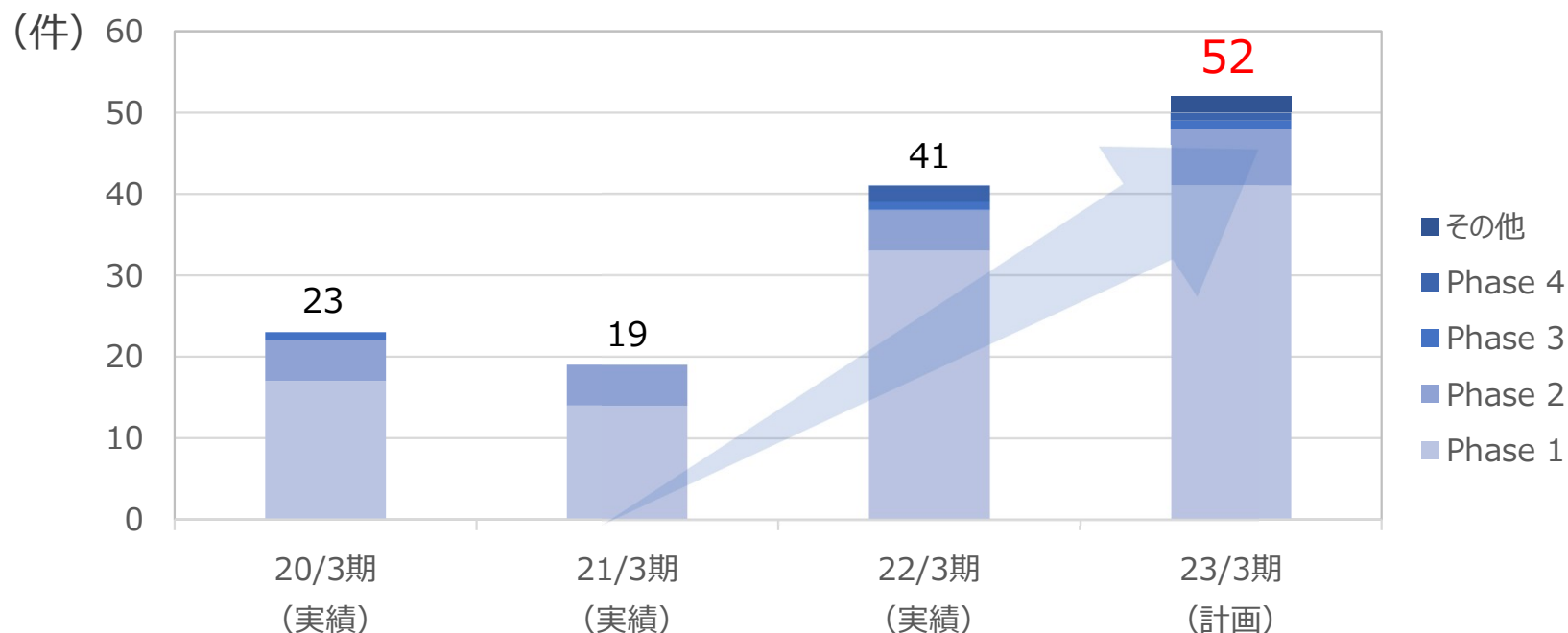


Phase 1	8	12	+4
Phase 2	2	5	+3
Phase 3	0	1	+1
Phase 4	1	1	0
その他	0	1	+1
合計	11	20	+9



参考情報 契約総数 / 実績と計画

新規案件獲得に伴い契約総数は増加、ステージアップも順調に推移することを計画



Phase 1	17	14	33	41
Phase 2	5	5	5	7
Phase 3	1	—	1	1
Phase 4 ^{*1}	—	—	2	1
その他	—	—	—	2
合計	23	19	41	52

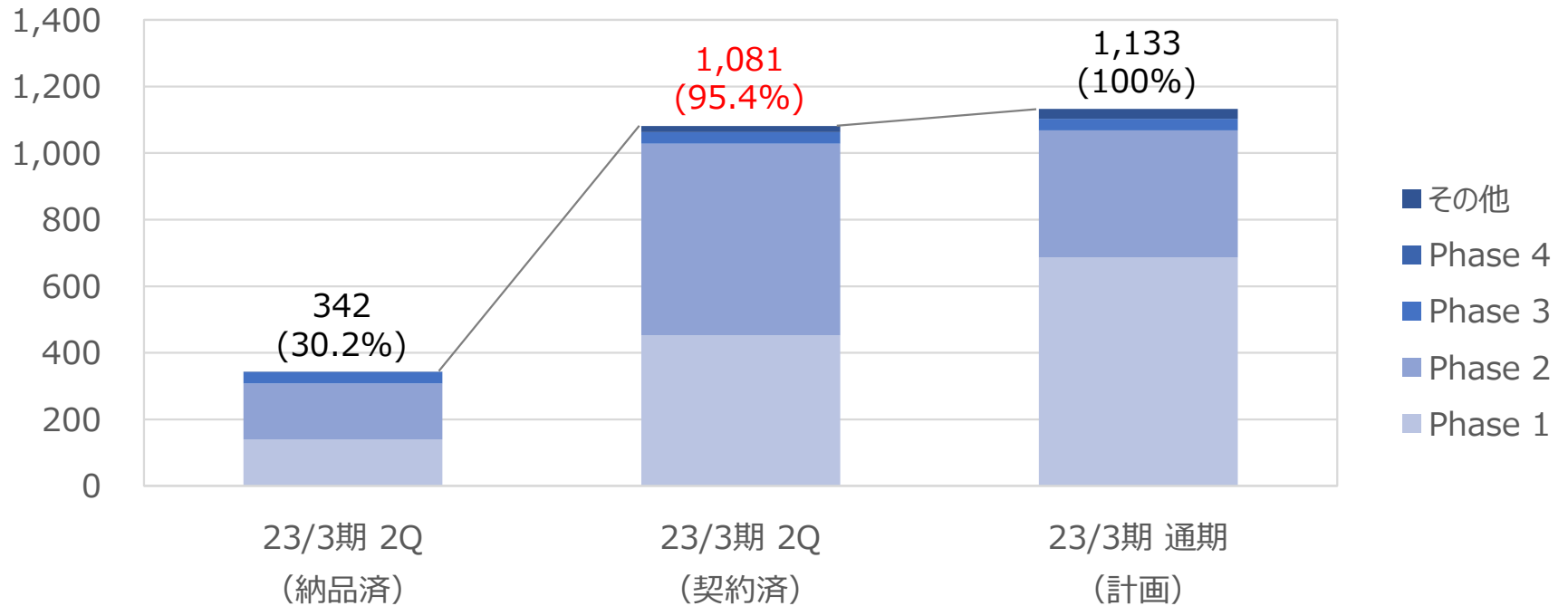
*1・22/3期、23/3期のフェーズ4のうちそれぞれ1件は、ソリューションとして技術プラットフォームを提供するのではなく、シヨ糖エステル[®]の製造を目的として当社と太陽化学(株)により設立された合併会社であるティエムティ(株)とのプロジェクトに係るものである。当社とティエムティ(株)は、特許・ノウハウライセンス契約を締結しているが、23/3期においては当該契約に基づく収益の計上は見込んでいない。24/3期以降については、ティエムティ(株)の事業環境を踏まえ同社と協議の上決定するものであり、現時点では未定である。

・22/3期に計上しているフェーズ4のうち1件は、スポットでのメンテナンス業務に係る収益であるが、当該案件は継続的な契約関係はないため、23/3期の継続収益は見込んでいない。

a. 累計フェーズ別売上高

通期売上高計画1,133百万円に対して、契約済ベースの進捗率は95.4%に到達

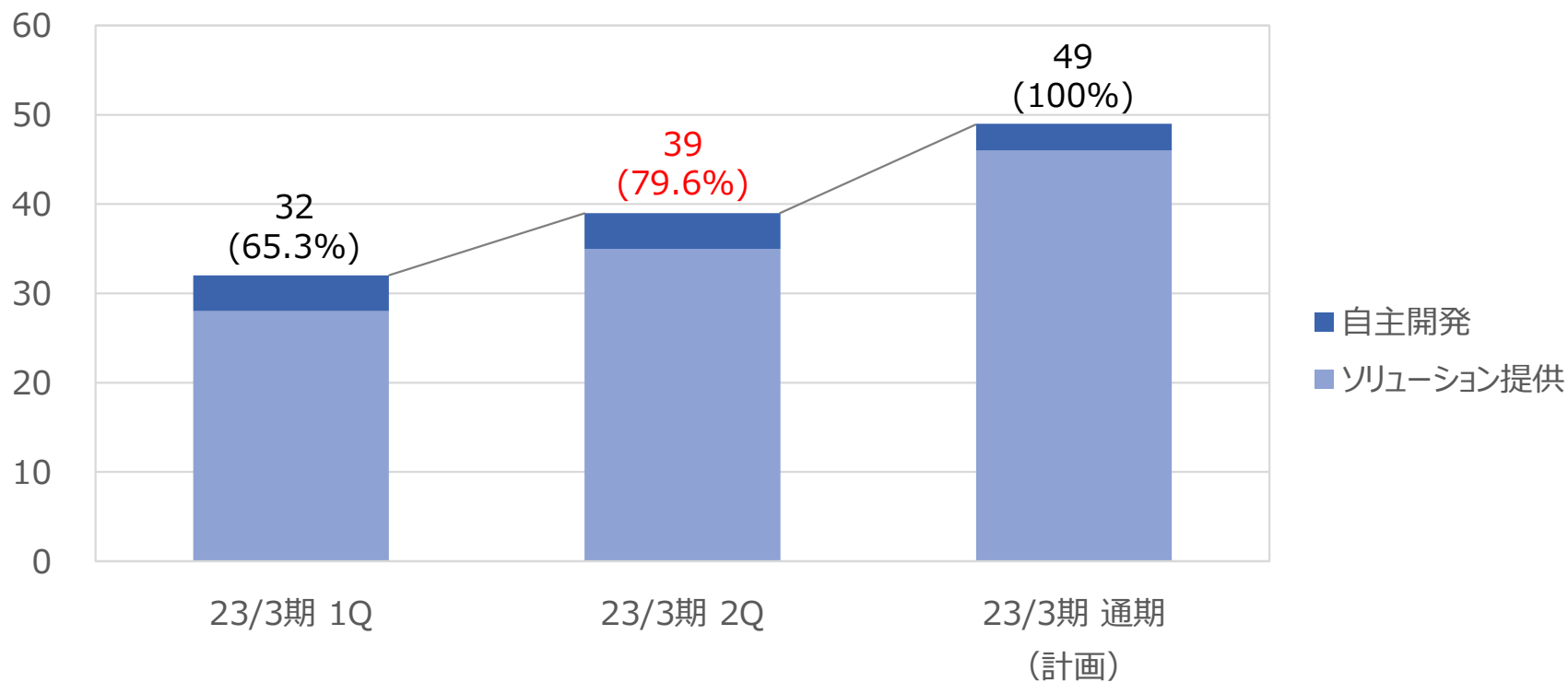
(百万円)



Phase 1	139	452	686
Phase 2	167	575	381
Phase 3	35	35	35
Phase 4	-	-	-
その他	0	18	30
合計	342	1,081	1,133

b. プロジェクト数 / 進捗

通期計画に対して、79.6%の進捗。新規案件の獲得により、プロジェクト数の上積みを見込む



自主開発	4	4	3
ソリューション提供	28	35	46
合計	32	39	49

※第1四半期決算説明資料では「助成金プロジェクト」として独立して表示していたが、ソリューション提供プロジェクトまたは自主開発プロジェクトと重複するケースがあるため、混乱を避けるために今期より除外することとした。助成金の情報については、次頁にてご説明。

参考情報 助成金

グリーンおよびヘルスケア領域において、以下の助成を受けながら開発を推進中

機関	事業名	テーマ
大阪府	令和4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
NEDO	戦略的省エネルギー技術革新プログラム／実用化開発フェーズ	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
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
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
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

アジェンダ

1. ミッション・ビジョン・会社概要
2. 業績・経営指標ハイライト
3. トピックス
4. 参考資料

トピックス

■ 標準化による横展開

- ケミカルリサイクル分野において、三菱ケミカル、三井化学、昭和電工に続く、4社目のパートナーとなる**セブン-イレブン・ジャパン**との取組を発表。

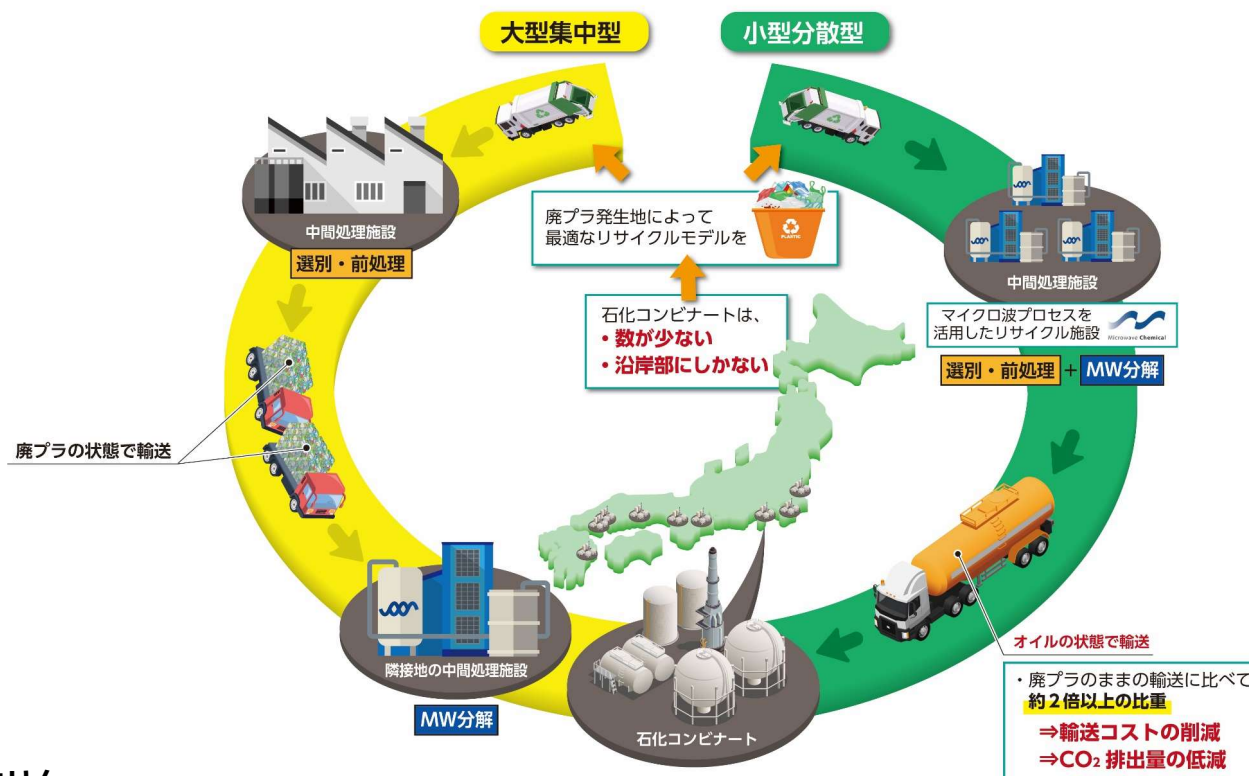
■ グリーン領域での着実な進捗

- ケミカルリサイクルに加えて、**QST**とリチウム実鉱石溶解の実証試験に成功、**住友化学**とターコイズ水素製造の実証開発を開始と、グリーン領域において着実にプロジェクトが進捗。

セブン-イレブン・ジャパンと廃プラのケミカルリサイクル

大阪府の「令和4年度 カーボンニュートラル技術開発・実証事業費補助金」に、「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」事業を共同で申請し、**採択が決定**。

- ✓ 海外や国内大手化学メーカー等で主に検証しているのは、一箇所のプラントで数千～数万トンの廃プラを処理する「大型集中型」のケミカルリサイクルである。
- ✓ 本事業では廃プラ発生地付近で分解処理をしてオイル化する「**小型分散型**」のケミカルリサイクルの技術開発・実証を実施。
- ✓ 小規模で高効率のリサイクル装置を地域に普及させることにより、廃棄プラスチックの発生源から近い立地で再資源化を行う効率的な仕組みを構築することを目指す。

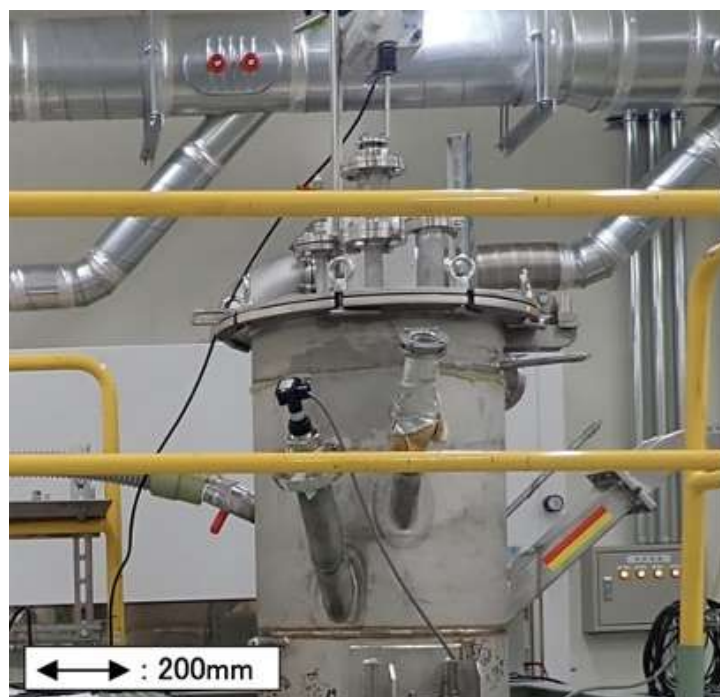


当社作成イメージ図 実際の事業を表すものではありません

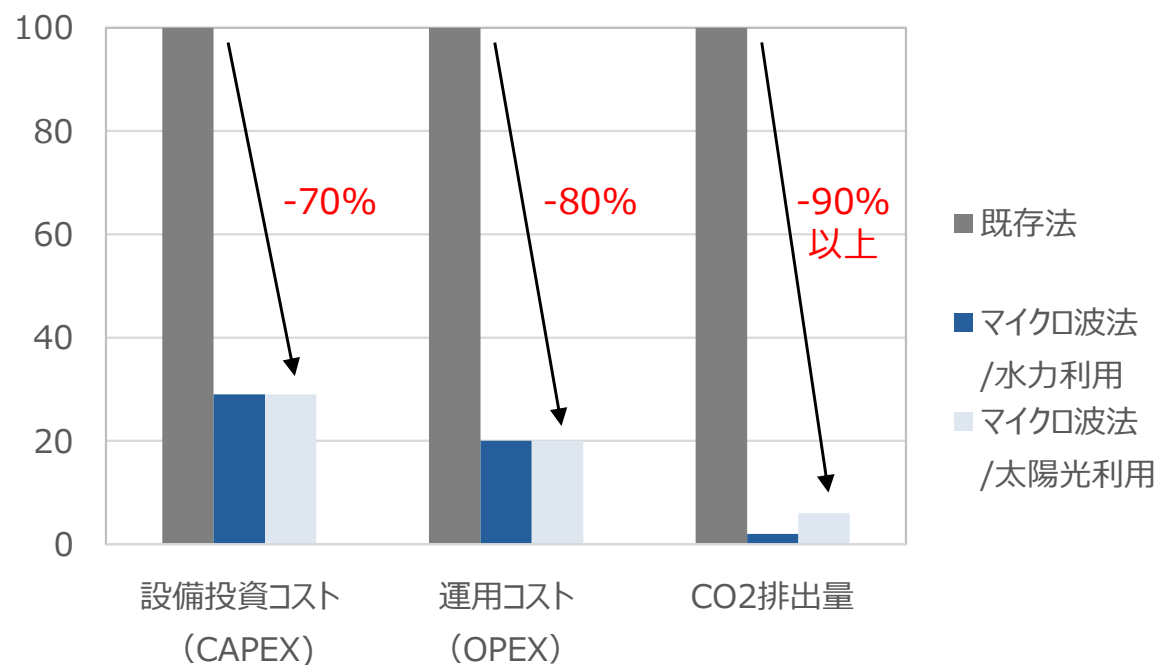
QSTとリチウム実鉱石溶解の実証試験に成功

ラボスケールの約100倍のスケールアップを行った実証設備にて、実際の鉱石を溶解させることに成功。

- ✓ レアメタルの新たな省エネ精製技術として、化学処理とマイクロ波加熱を組み合わせた実証試験を令和3年12月よりスタート。
- ✓ 今回、約100グラムのリチウム実鉱石を、**実証設備で溶解**させることに成功。実証スケールにおいて、従来1,000℃以上が必要であった反応を、300℃という非常に低い温度で進めることができた。
- ✓ 従来技術と比較し、**設備投資（CAPEX）と運用コスト（OPEX）は70%程度、CO2排出量は90%以上削減**できる見通し。



試験に用いたマイクロ波加熱ベンチ装置

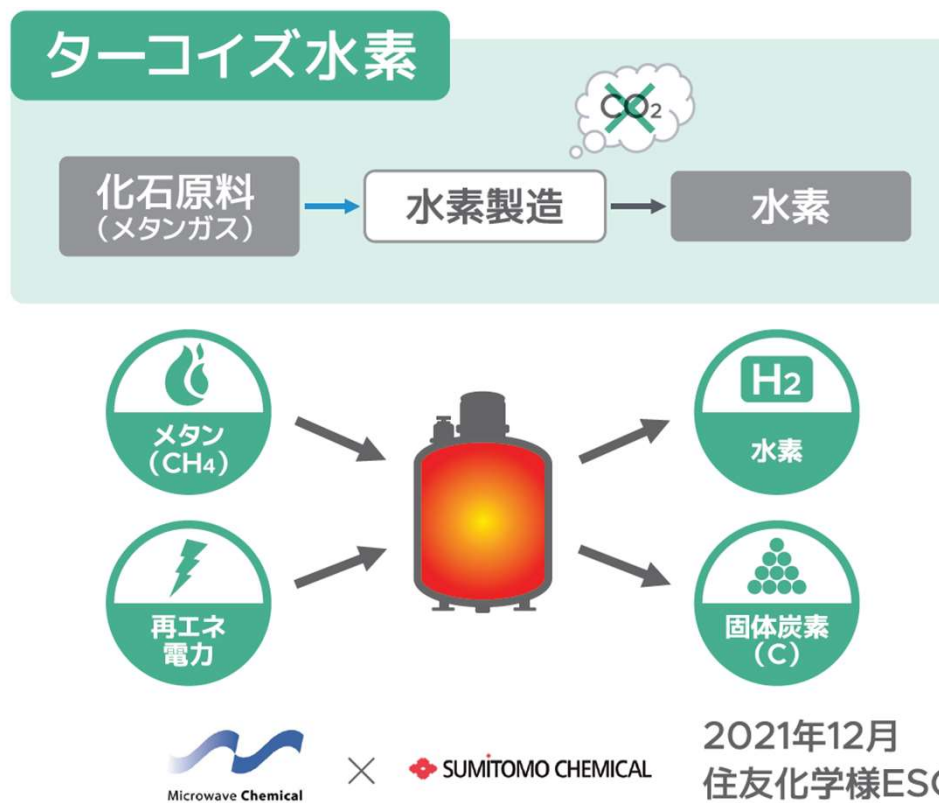


従来技術とのCAPEX/OPEX/CO2排出量の相対比較

住友化学とターコイズ水素製造の実証開発を開始

メタンをマイクロ波により熱分解し、水素を製造するプロセスの実証開発に関する契約を締結。

- ✓ 2022年1月より、省エネルギーかつ高効率なターコイズ水素製造プロセスの確立を目指し、ラボスケールでの共同開発をスタート。
- ✓ スケールアップの目処を早期に立てることに成功し、**8月より実証開発段階に移行**することに合意。
- ✓ **年度内に実証設備を当社大阪事業所に設置**予定、26年度までに当該プロセスの確立を目指す。



当社作成イメージ図 実際の事業を表すものではありません

アジェンダ

1. ミッション・ビジョン・会社概要
2. 業績・経営指標ハイライト
3. トピックス
4. 参考資料

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

60名（博士号取得者16名）

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

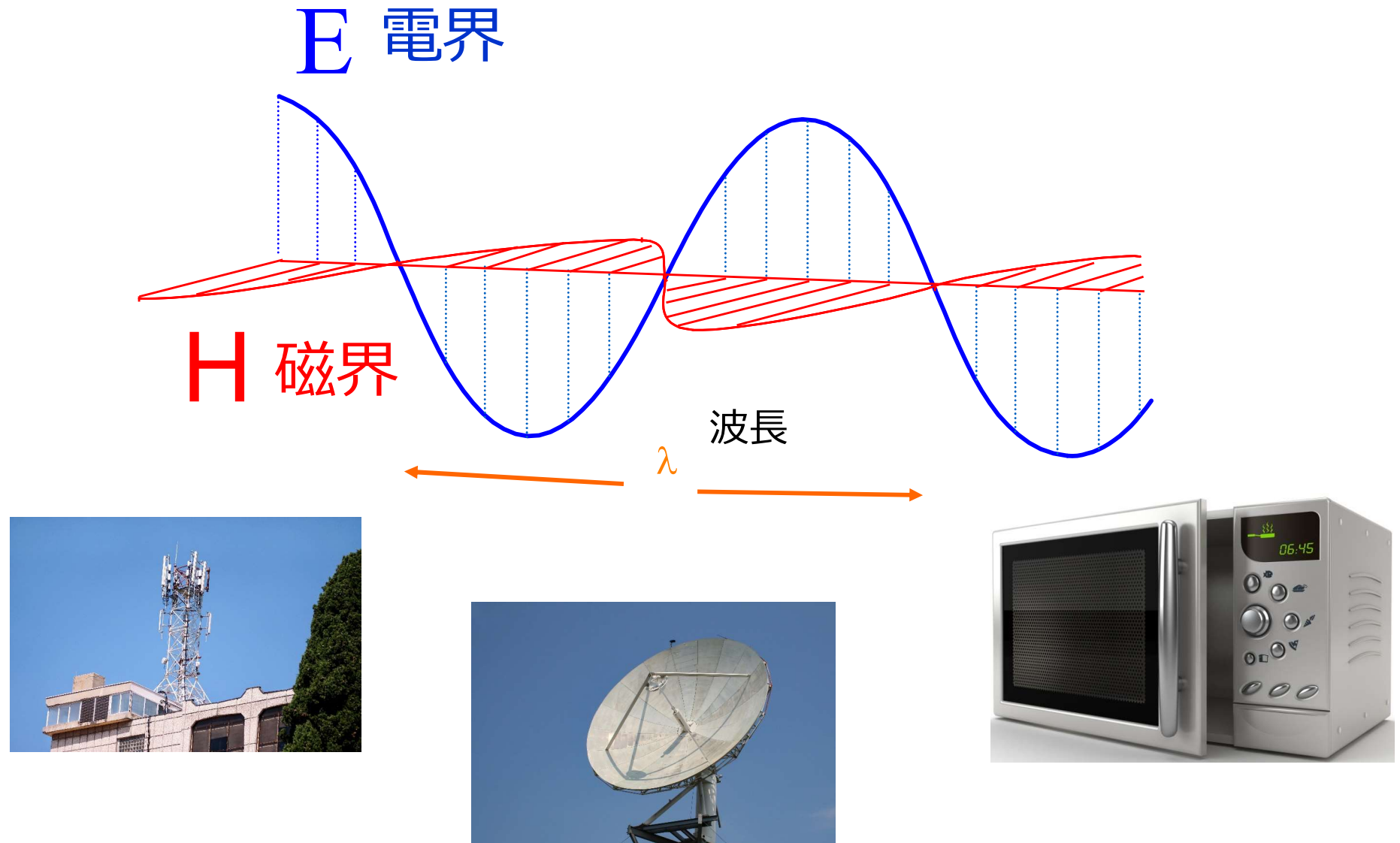
マイクロ波化学技術プラットフォームを活用した研究
開発からエンジニアリングまでのソリューション提供

注：従業員数は2022年3月末現在の数値を掲載
2022年3月末現在の数値を掲載

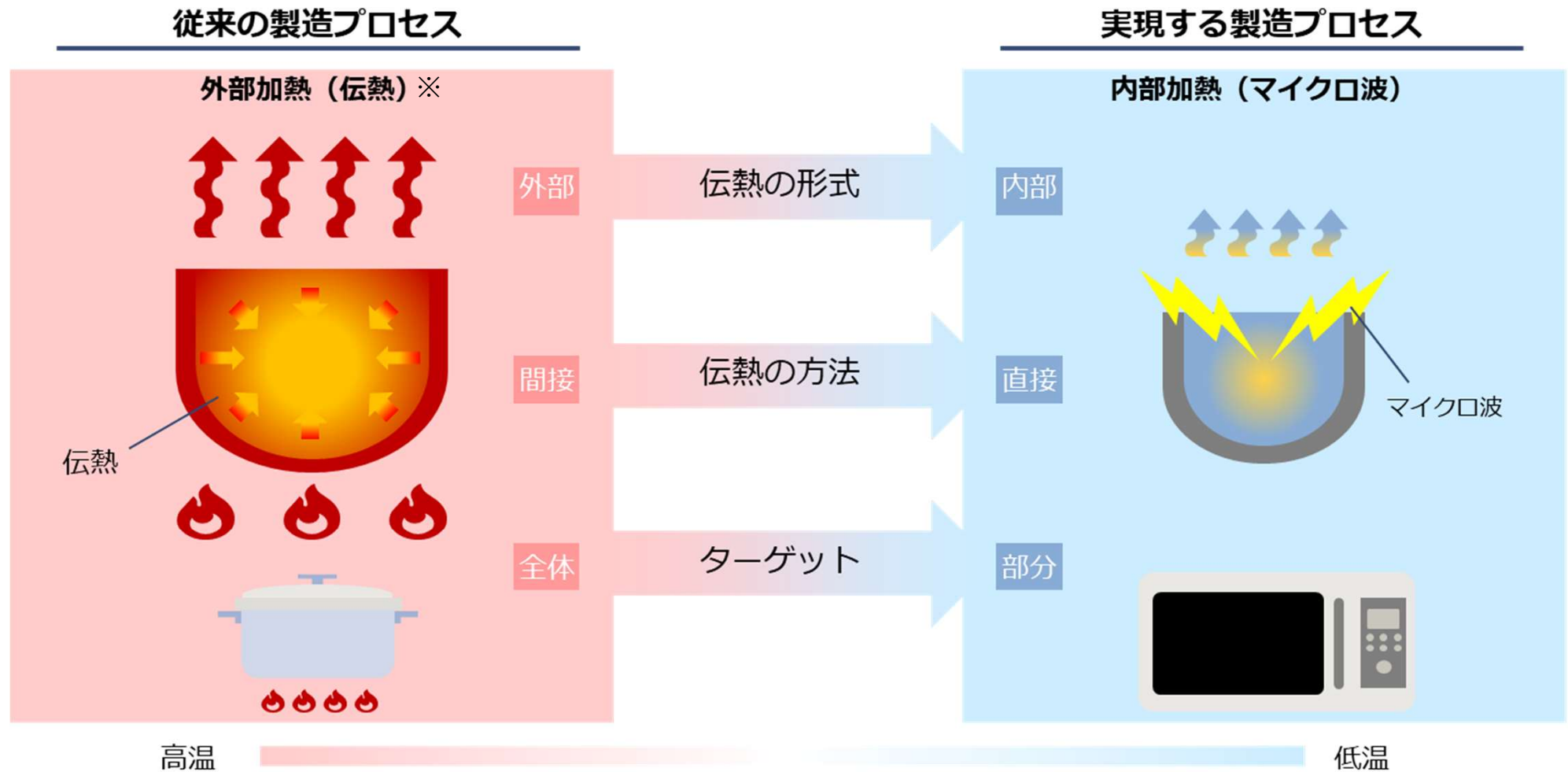


マイクロ波とは

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

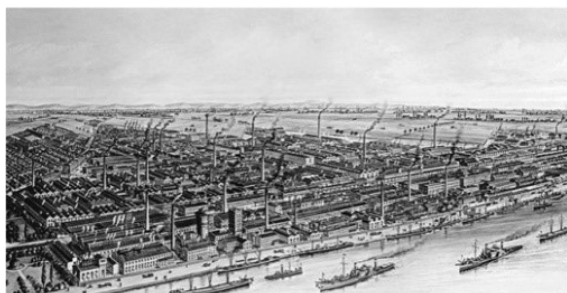


※伝熱（従来の方法）は外部から間接的に全体にエネルギーを伝えるが、マイクロ波は内部から直接的にターゲットした部分にエネルギーを伝えることから「真逆」の伝達手段。

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、従来の方法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

イノベーションによるベネフィット

イノベーション



Microwave Chemical

製造
プロセス
の改善

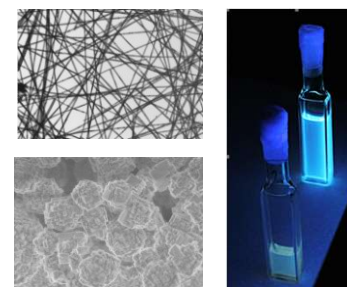


エネルギー消費量は
従来の1/3*¹

加熱時間は
従来の1/10*¹

用地面積は
従来の1/5*¹

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

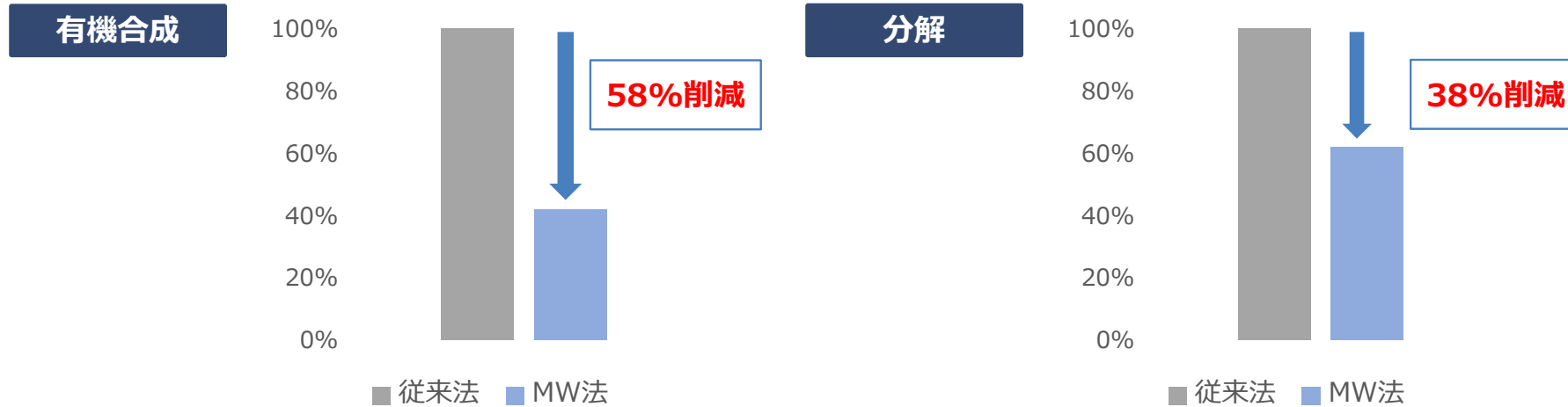


再生エネルギーによる
電化と組み合わせるこ
とで、90%*¹のCO₂
排出量を削減

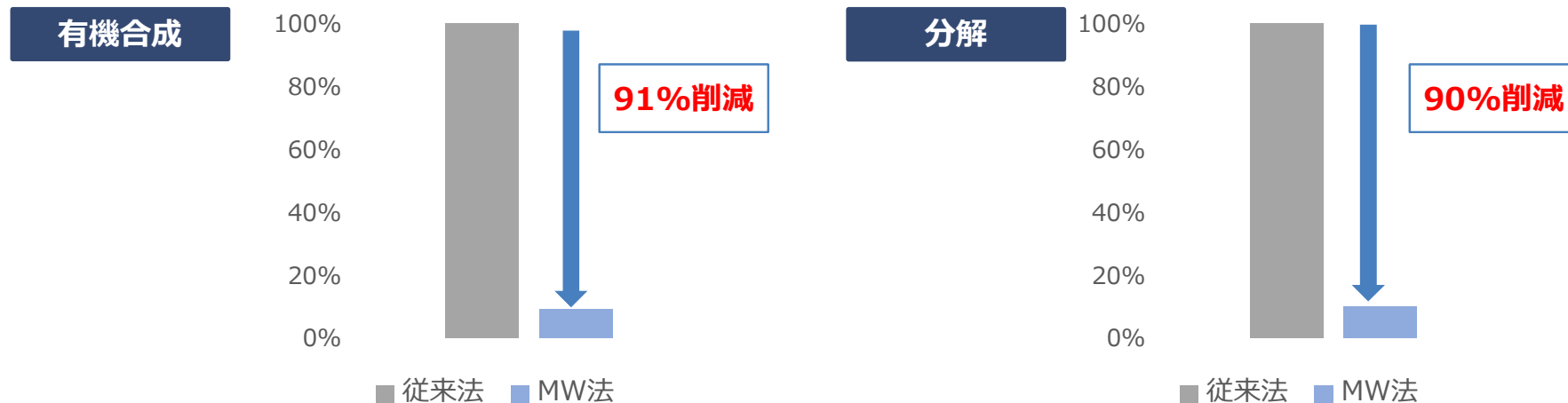
*1： 当該数値は大阪にて稼働させた脂肪酸エステルの特許工場より推計

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



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

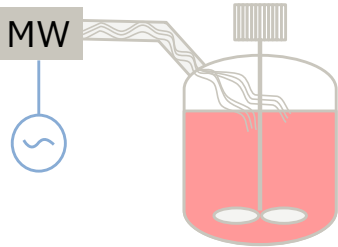
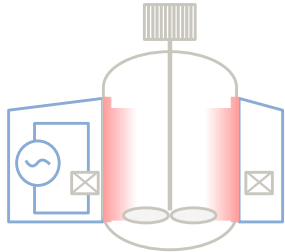
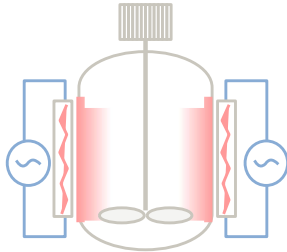






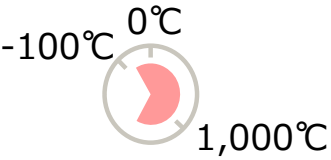
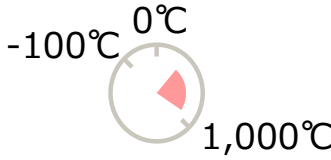
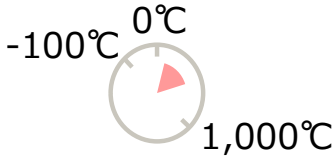


CO₂排出削減効果は、①エネルギー消費量、②使用するエネルギー源という2つの要素のかけ算で決まる。マイクロ波を用いると多くの反応において消費エネルギーが減少する。さらに、カーボンニュートラルの流れにおいて、世界の化学メーカーは現行の化石燃料を大幅縮小、自然エネルギーを使うことを前提としてロードマップを描いており、エネルギー源のCO₂排出原単位も小さくなる。

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。

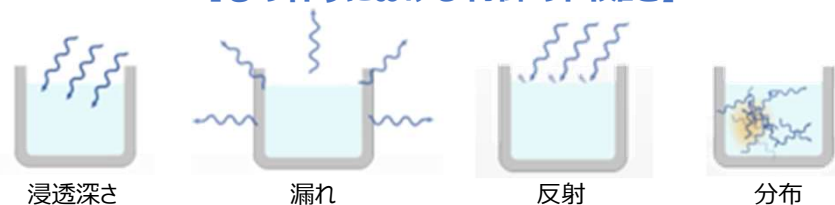
	マイクロ波加熱	IH加熱(誘導加熱)	電気ヒーター加熱
			
エネルギー伝達	直接	間接	間接
大型化	 容易	 制限あり	 制限あり
エネルギー効率	 高	 中	 低
温度範囲			

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

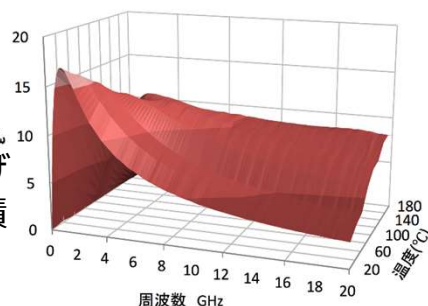
【もの作りにおける制御の困難さ】



当社独自のアプローチにより解決

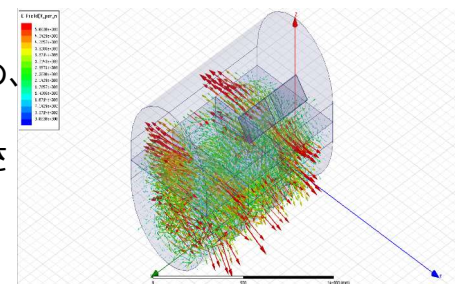
【反応系デザイン】

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ー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

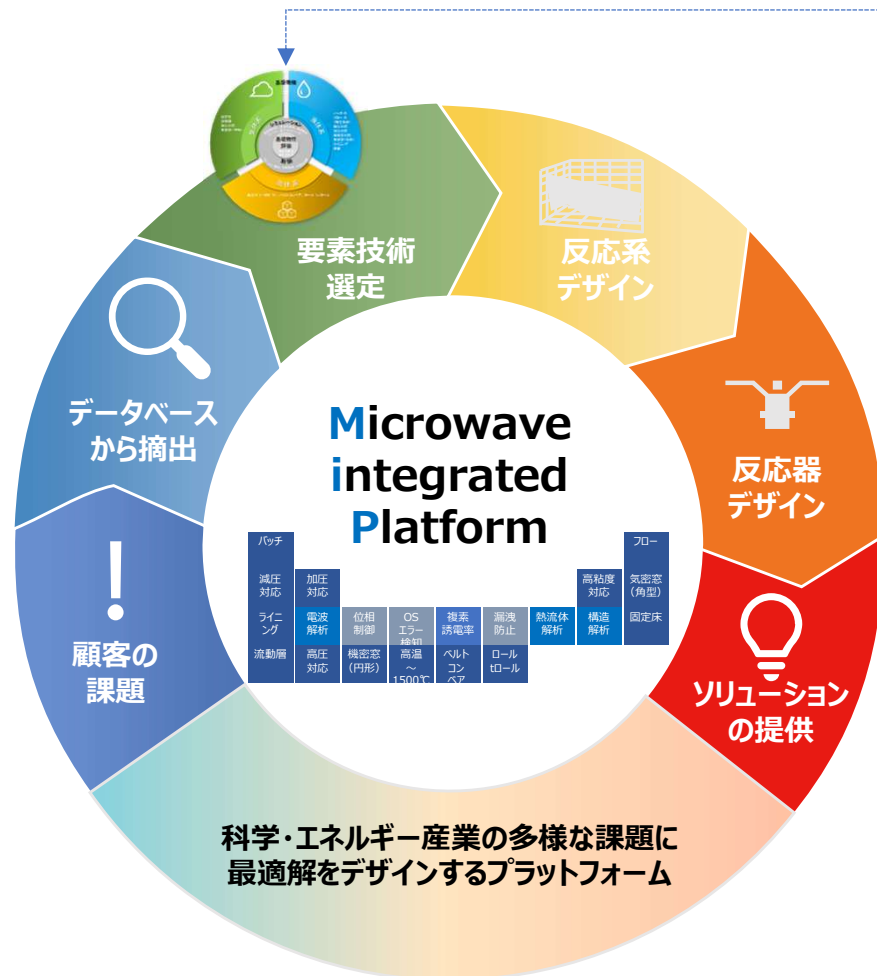
2014年に大阪にて、マイクロ波化学プロセスを用いた大型化学工場を完成、消防法等の各種法令にも対応し、商業運転を開始



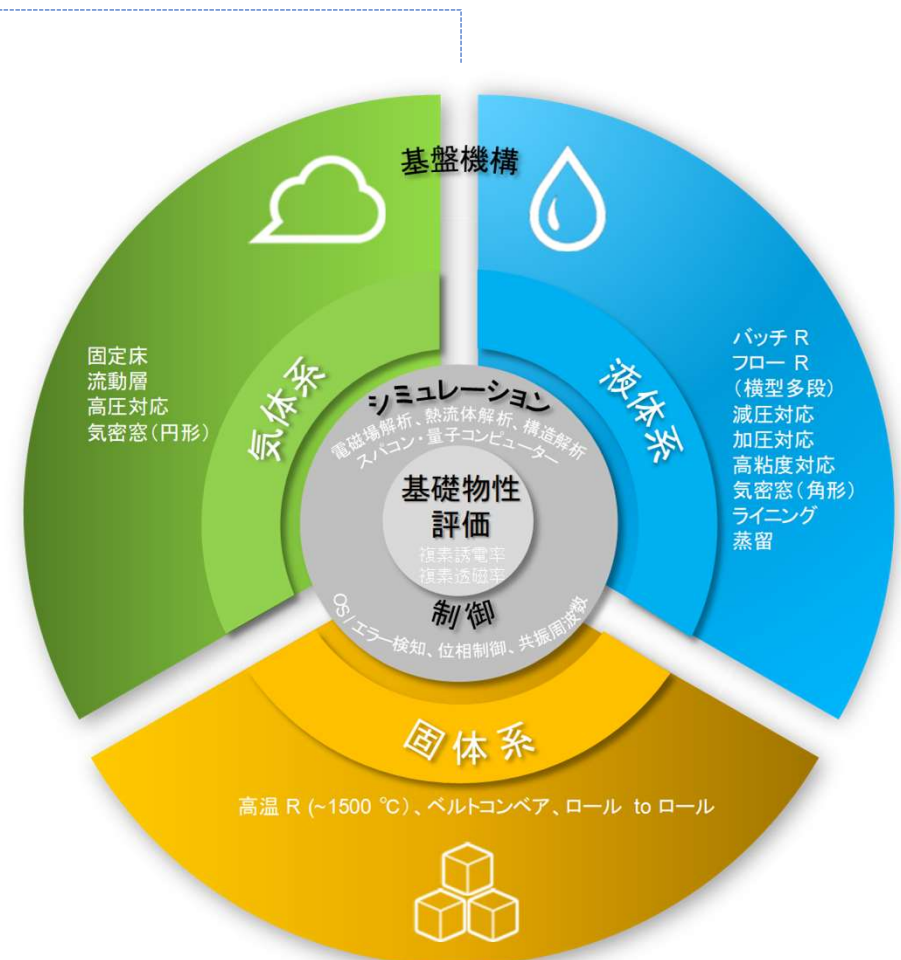
技術プラットフォームと要素技術群

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

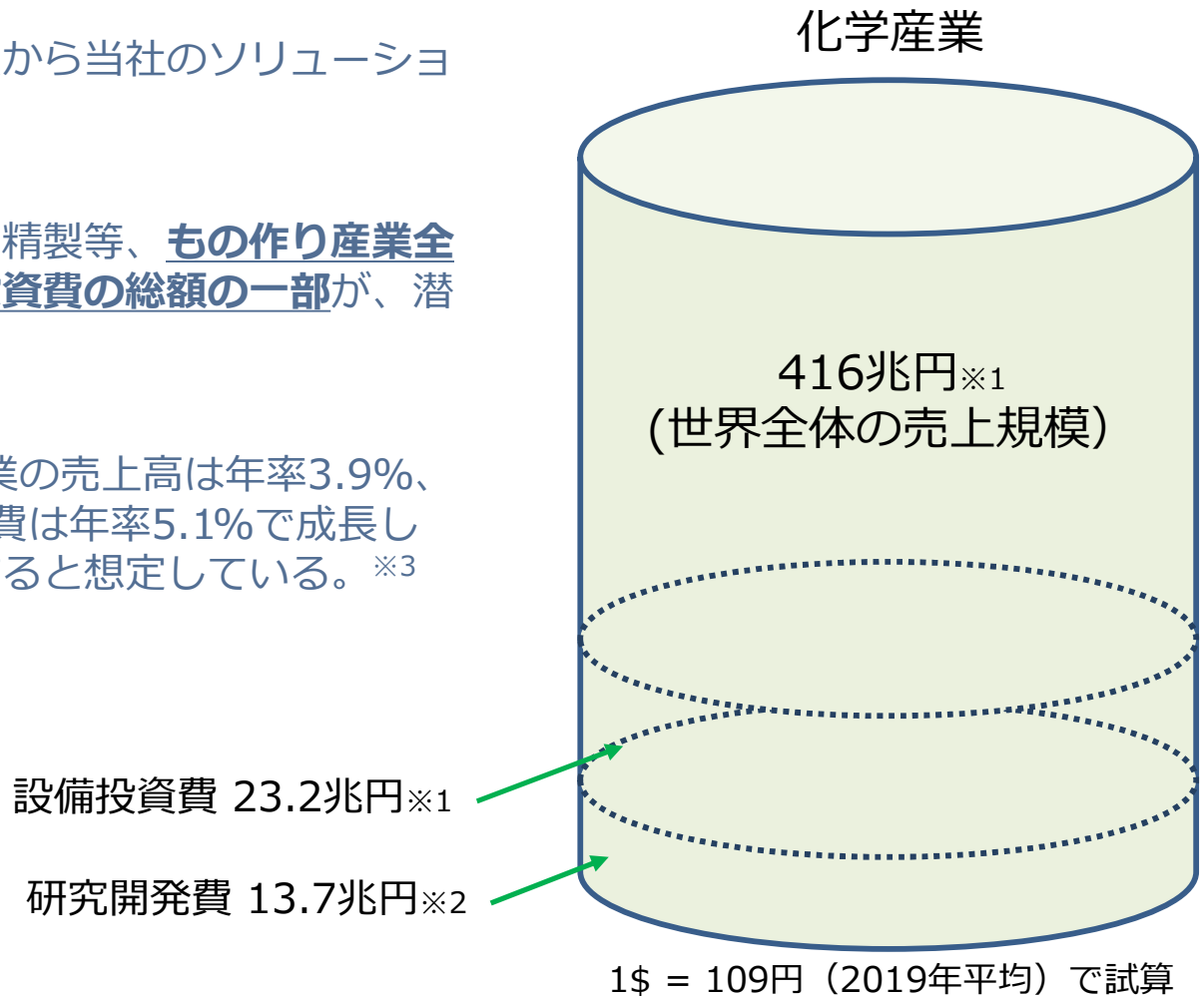


当社の保有する要素技術群



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、化学、医薬品、食品、石油精製等、**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。
- 2010年-2020年にかけて、化学産業の売上高は年率3.9%、設備投資費は年率4.6%、研究開発費は年率5.1%で成長しており、今後も同様の傾向は継続すると想定している。 ※3



※1 Guide to the Business of Chemistry 2021 American Chemical Council 2021年8月

※2 Forecast on global annual chemical industry capital expenditures 2019-2023

※3 Research spending continues on an upward trajectory) <https://cen.acs.org/business/investment/Research-spending-continues-upward-trajectory/97/i23>

2022 Facts And Figures Of The European Chemical Industry) <https://cefic.org/a-pillar-of-the-european-economy/facts-and-figures-of-the-european-chemical-industry/>

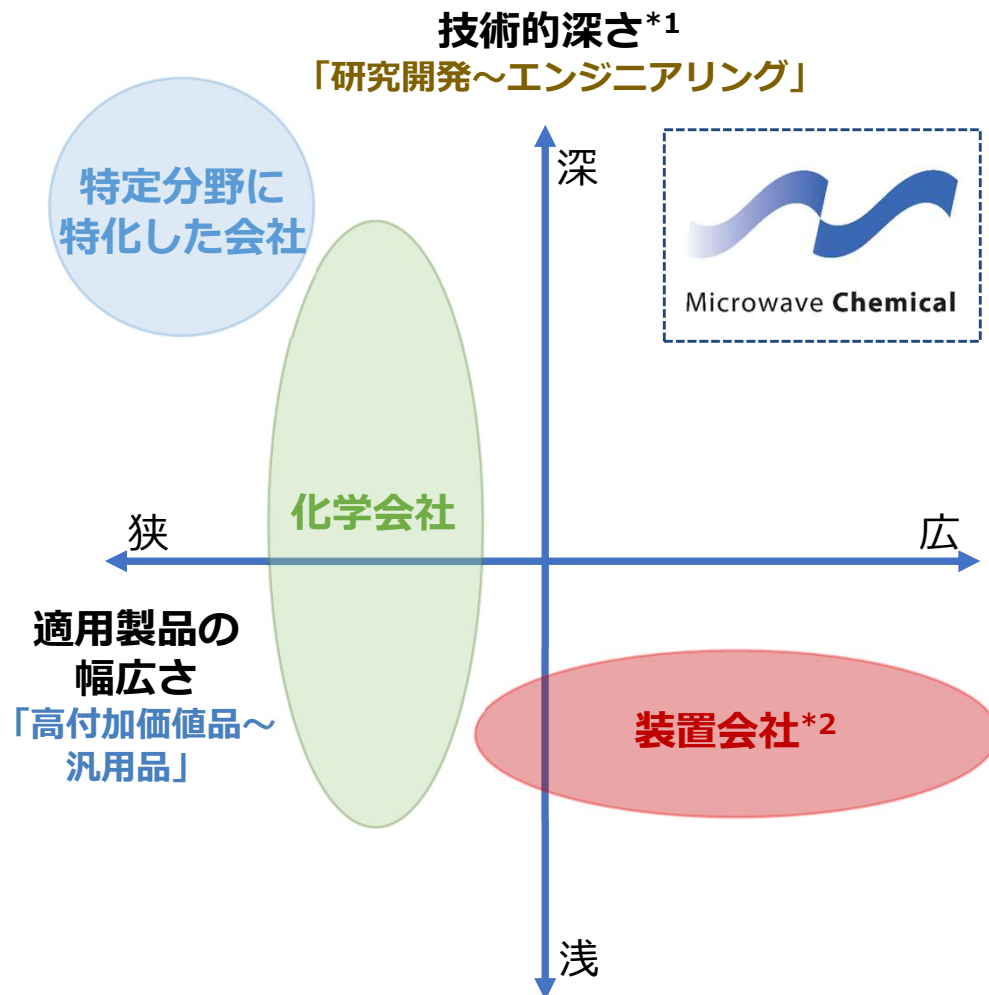
競争環境

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



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行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」

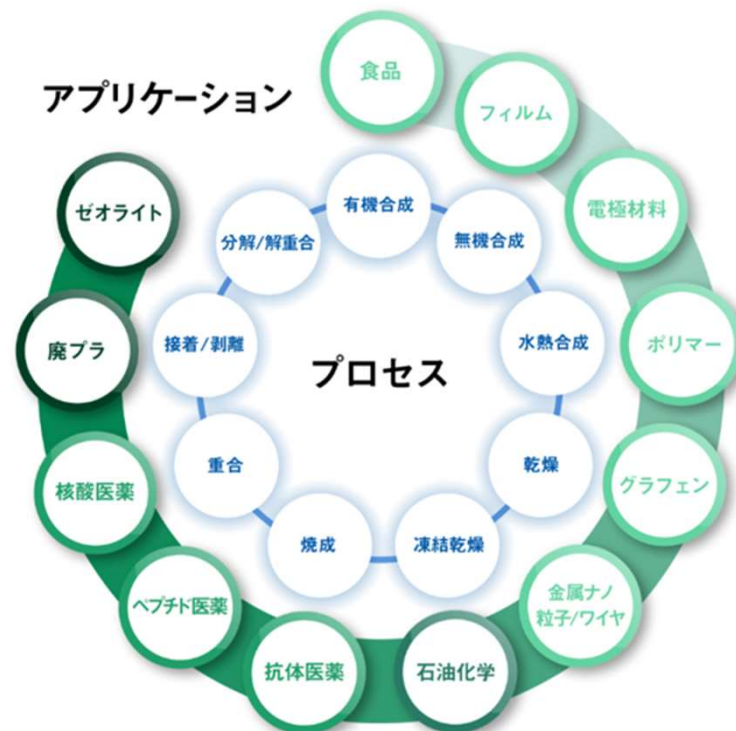
強化

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

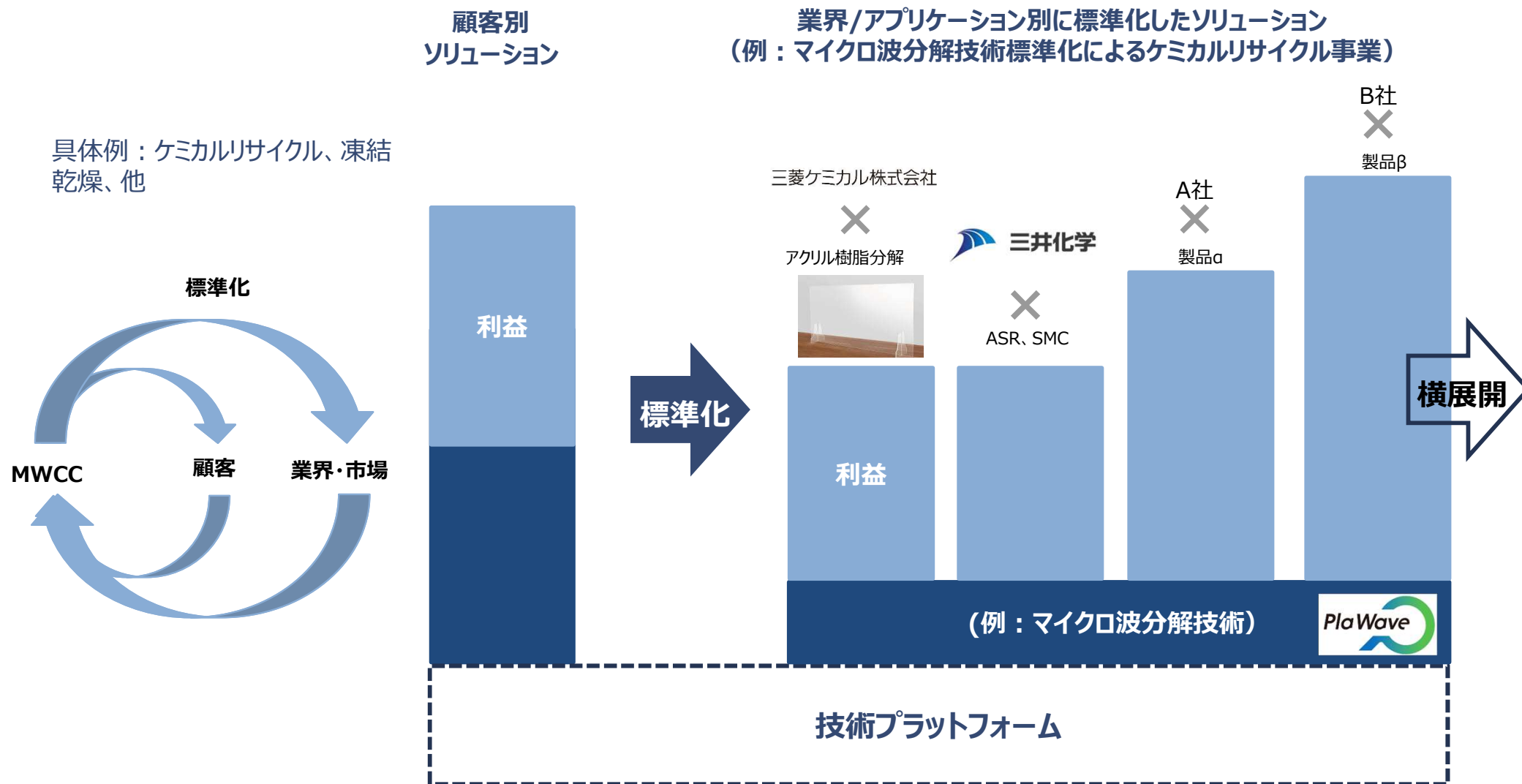


プロセス

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

ソリューションの標準化による事業のスケール

特定顧客ではなく**業界・市場に共通した「課題」**に対して標準化したソリューションを提供することで事業を横展開しスケール。



注： 本グラフは事業のスケールについて当社独自の分析を示したイメージ図

End of Document



Microwave **Chemical**

**Make Wave,
Make World.**

世界が知らない世界をつくれ