

旭化成グループの新事業創出戦略

“グループ融合による更なる高度化と、深化による新事業の創出”

2017年4月12日
旭化成株式会社

Asahi**KASEI**

目次

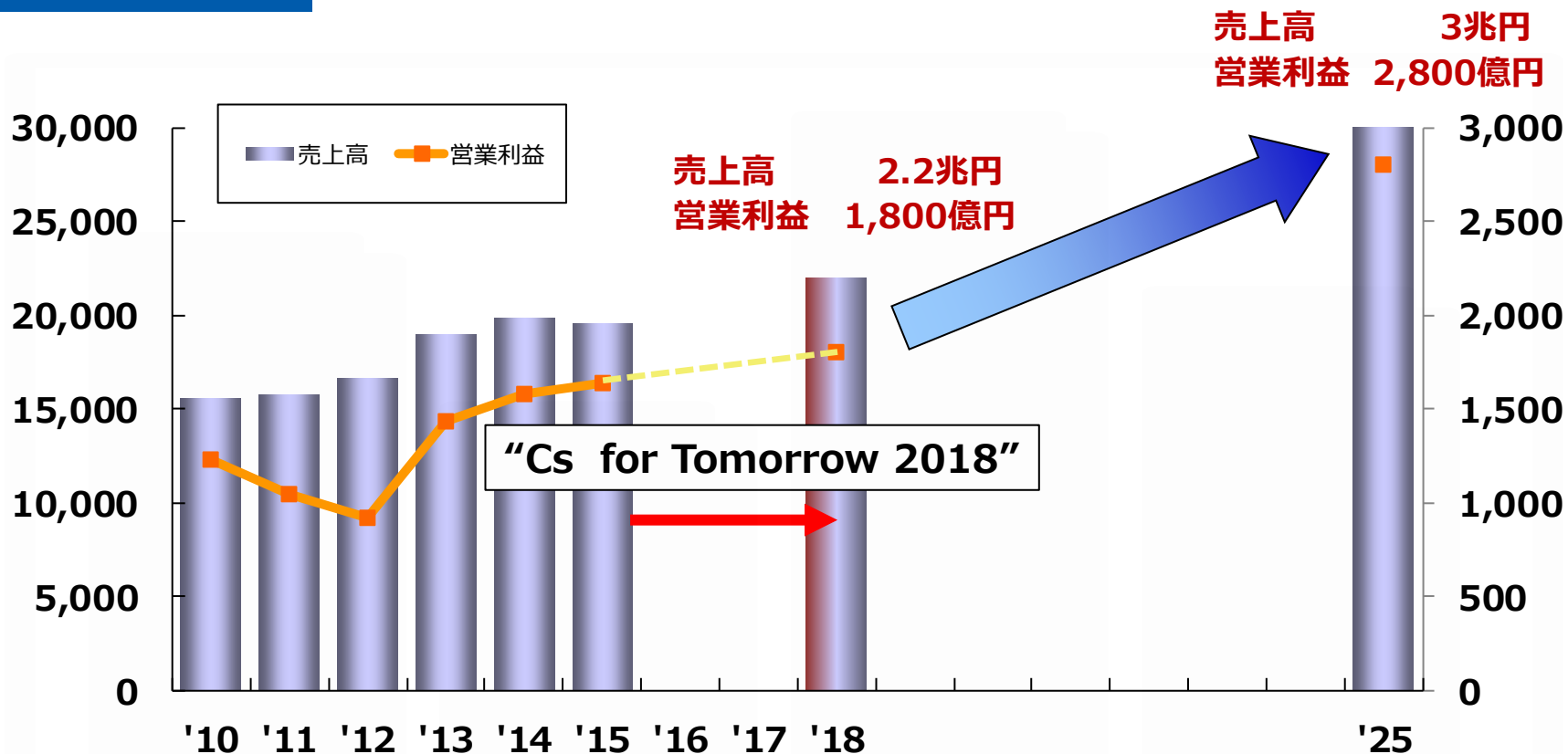
1. “Cs for Tomorrow 2018” と2025年に目指す姿
2. これまでの旭化成の成長と新事業創出の過去の経緯
3. 新事業創出の推進体制
4. 新事業創出戦略
 - ・R&Dを取り巻く環境変化と新事業創出上の課題
 - ・培ってきた強みとコア技術の分析
 - ・目指す方向と新事業創出の考え方
5. ITを用いたソリューション事業への展開
6. 事業創出のエッセンス

1. “Cs for Tomorrow 2018” と 2025年に目指す姿

グループの目指す姿

2025年に向けて

収益性の高い付加価値型事業の集合体を目指す



2025年度の姿の実現のためには高付加価値化が必須要件
“Cs for Tomorrow 2018”目標実現のベースとなる3か年

【基本戦略】

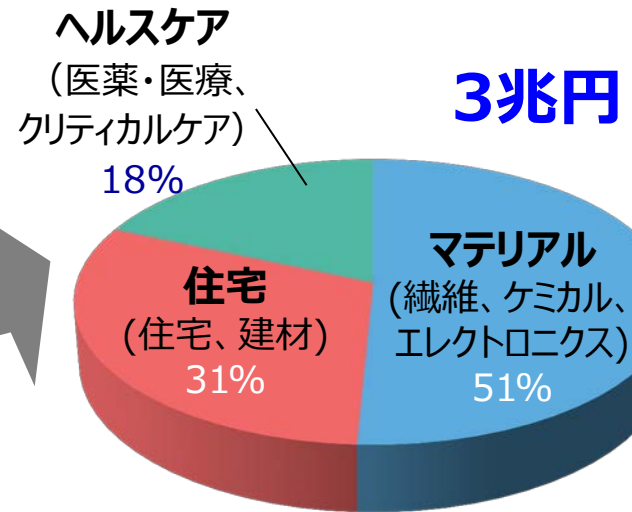
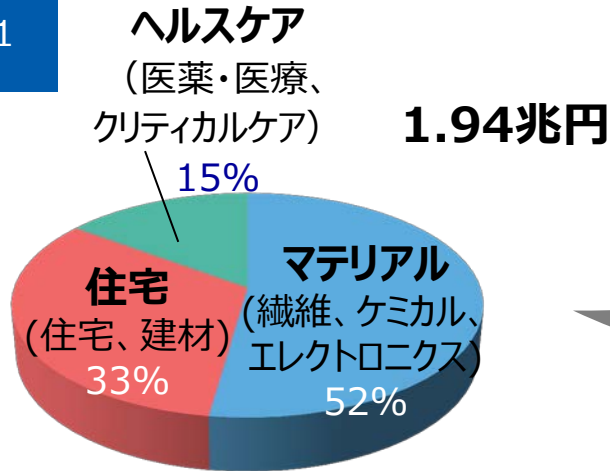
成長・収益性の追求

新事業の創出

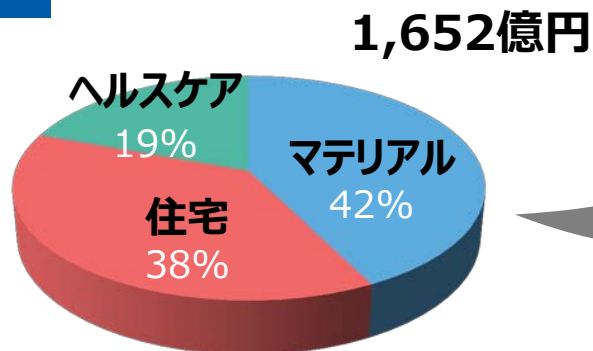
グローバル展開の加速

グループの目指す姿（セグメント別）

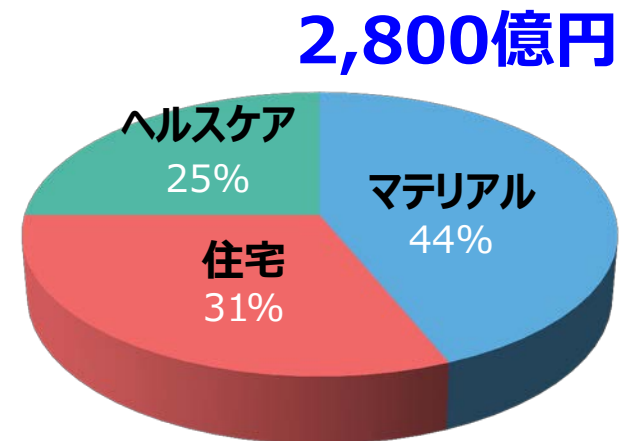
売上高*1



営業利益*2



2015年度



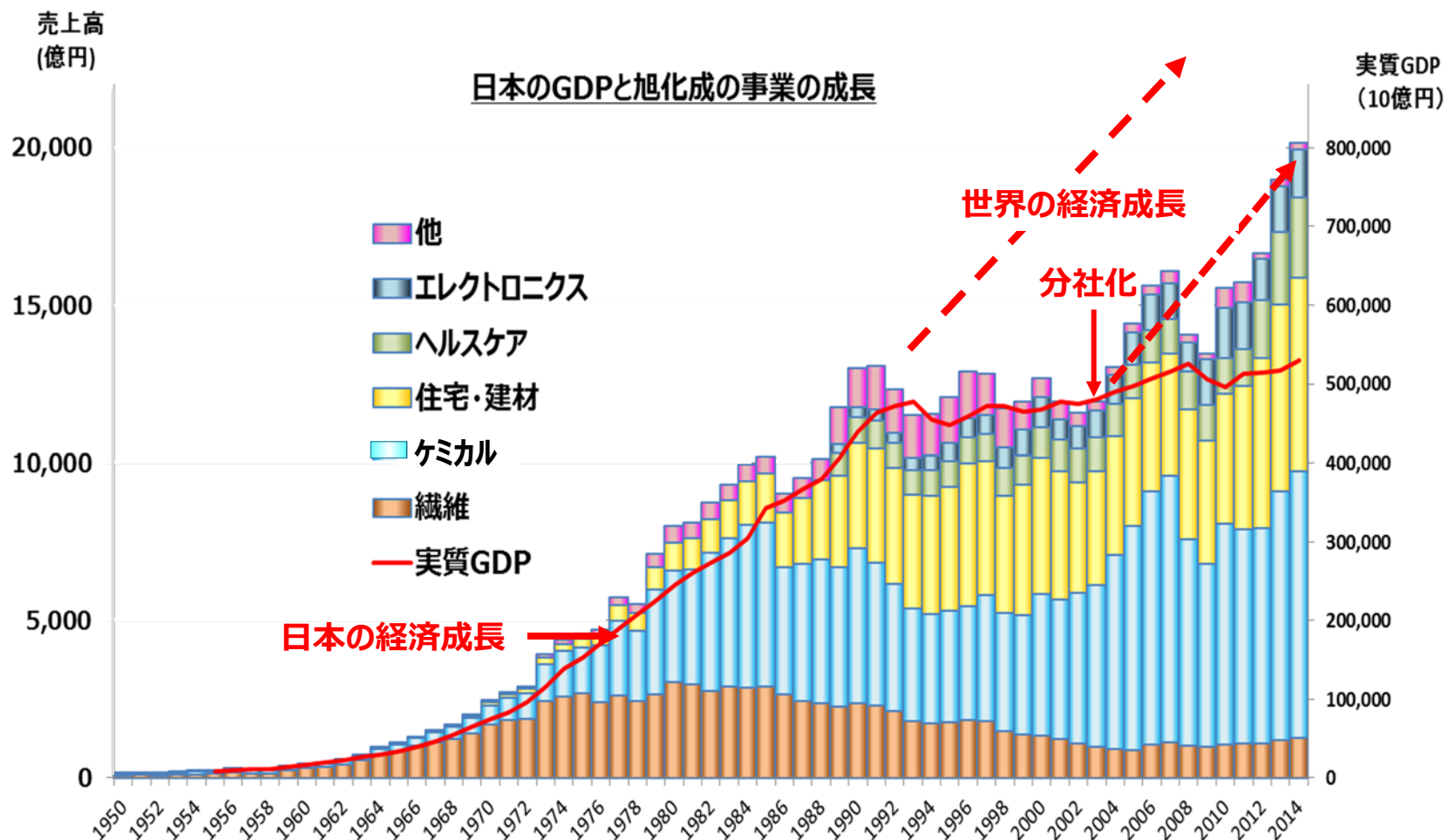
2025年度(展望)

*1円グラフの比率は、事業セグメント別売上高/(連結売上高-「その他」売上高)で算出

*2円グラフの比率は、事業セグメント別営業利益/(連結営業利益-「その他」および「全社又は消去」の営業利益)で算出。

2. これまでの旭化成の成長と 新事業創出の過去の経緯

旭化成の売上高推移とGDP



過去の事業創出における特徴

**素材開発は収益化までに
時間がかかる**

- ⇒素材の特性にマッチした新たな用途が見つかる
- ⇒マーケットの立ち上がりに依存

**事業ポートフォリオを転換
するような新事業は、
戦略的にリソースを投入**

- ・石油化学事業、住宅事業、エレクトロニクス事業 (電子部品)に参入
- ・ZOLL買収 (救命救急医療)、Polypore買収 (積極拡大)

**高収益事業は、
他社に先駆けて
市場が形成される前から開発開始**

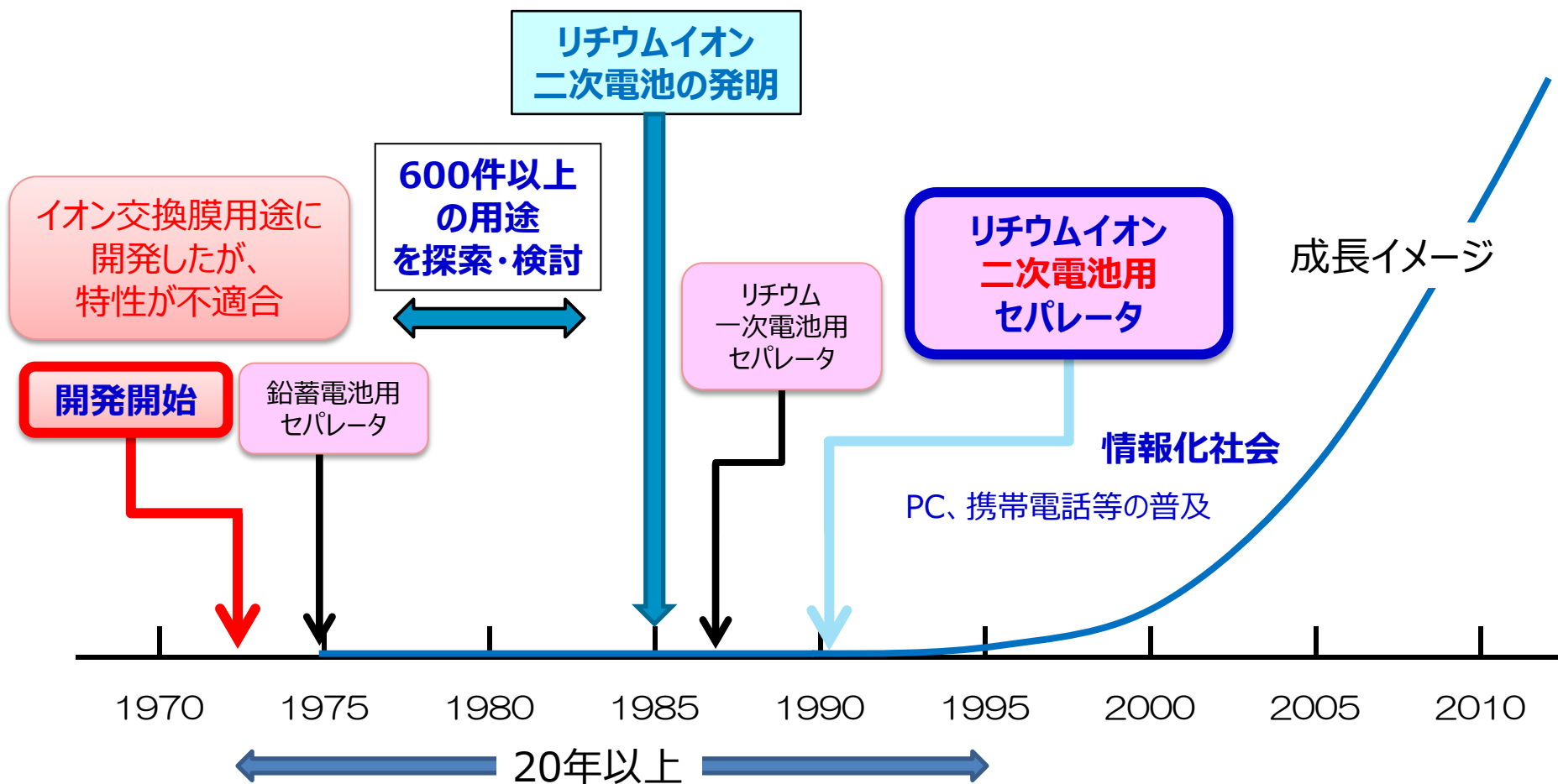
- ・イオン交換膜
- ・LiB用セパレータ
- ・ウイルス除去膜
- ・電子コンパス 等

**コア技術を核に、幅広く横展開し、
様々な事業へ展開**

- ・高分子・加工技術
- ・機能性ポリマー
- ・膜・セパレーション技術
- ・触媒・プロセス技術
- ・化合物半導体 ⇒ 磁気センサ、各種センサ
⇒ 深紫外LED(UVC LED)

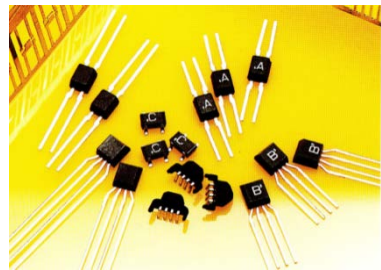
過去の事業創出における具体例（ハイポア）

「ハイポア」は当初の狙いとは異なる用途で事業として開花



過去の事業創出における具体例（磁気センサ）

シーズアウト ⇒ ニーズ・環境の変化 ⇒ 様々な用途へ展開



IT・モバイル機器・スマートフォン

スマートフォンの普及

電子コンパス

PC・省エネ家電・車載

モータ精密制御・VTR普及

エアバッグの開発

モーター用途

衝突センサ
ホール素子
開発開始

オーディオの
モーター用に
採用

VTR

FDD

CD-ROM ⇒ DVD

PC冷却ファン

白物家電

Windows95

セルラーフォン・
デジタルカメラ

車載への展開

Power Window・電流センサ

1970

1975

1980

1985

1990

1995

2000

2005

2010

宮崎電子設立

3. 新事業創出の推進体制

研究開発体制

旭化成

研究・開発本部

- ・技術政策室
- ・CVC室
- ・知的財産部
- ・基盤技術研究所
- ・研究開発センター
- ・ヘルスケア研究開発センター
- ・融合ソリューション研究所
- ・山下研究室
- ・化学・プロセス研究所
- ・繊維技術開発センター
- ・高機能ポリマー技術開発センター
- ・高機能マテリアルズ技術開発センター

生産技術本部

- ・設備技術センター
- ・エンジニアリングセンター
- ・生産技術センター

クリーンエネルギープロジェクト

UVCプロジェクト

住・くらしプロジェクト



マテリアル領域



旭化成(事業機能)

- ・繊維事業本部
- ・石油化学事業本部
- ・高機能ポリマー事業本部
- ・高機能マテリアルズ事業本部
- ・消費財事業本部
- ・セパレータ事業本部



旭化成エレクトロニクス

- ・研究開発センター

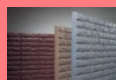


住宅領域



旭化成ホームズ

- ・技術本部
- ・新規事業推進本部
- ・住宅総合技術研究所
- ・くらしノベーション研究所



旭化成建材

- ・商品開発部
- ・材料技術室



ヘルスケア領域



旭化成ファーマ

- ・臨床開発センター
- ・医薬研究センター



旭化成メディカル

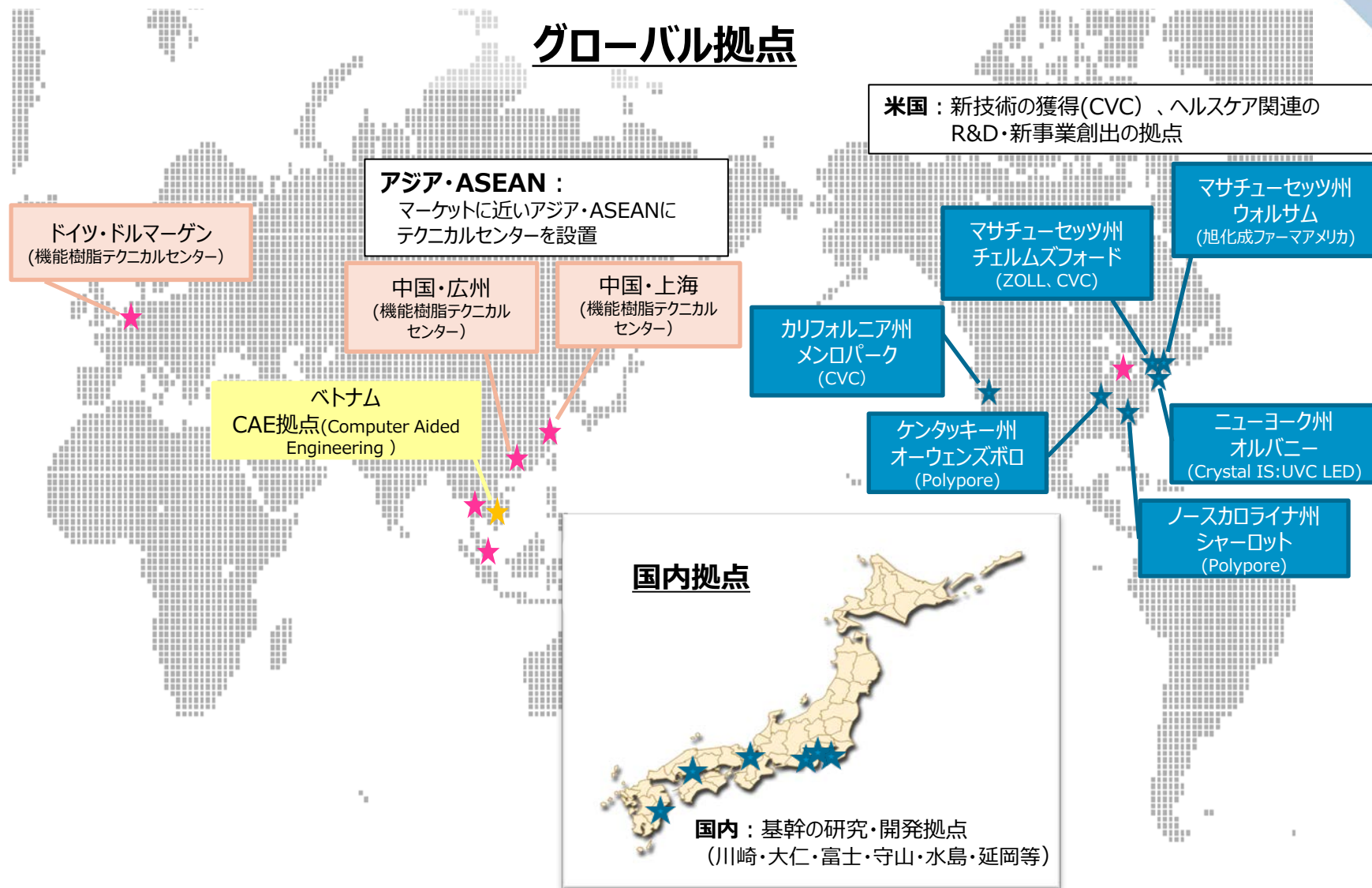
- ・医療製品開発本部



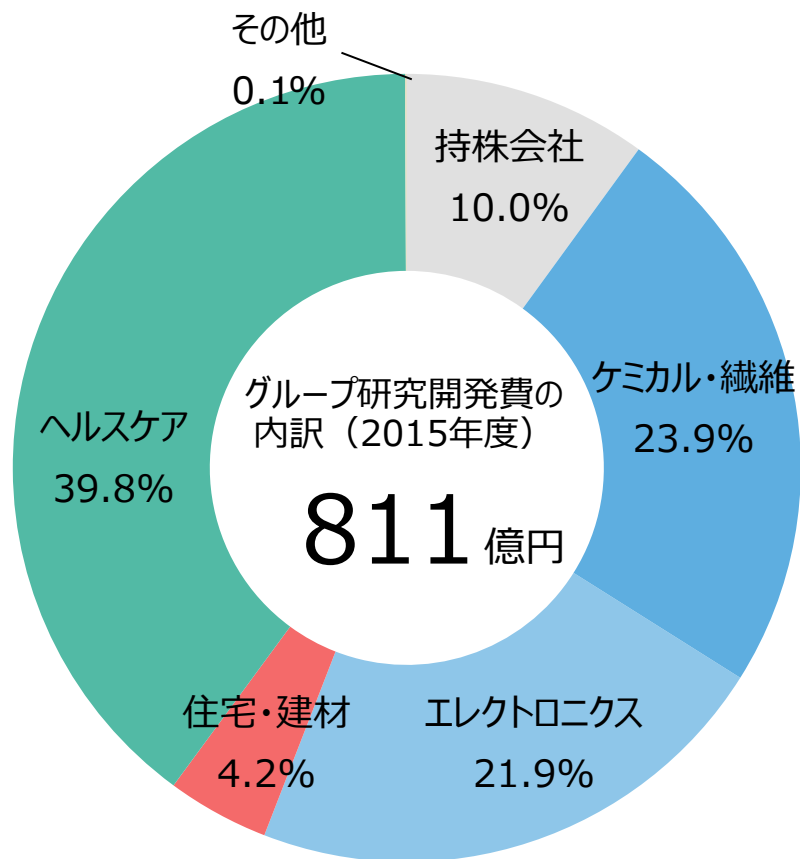
ZOLL

- ・研究開発部

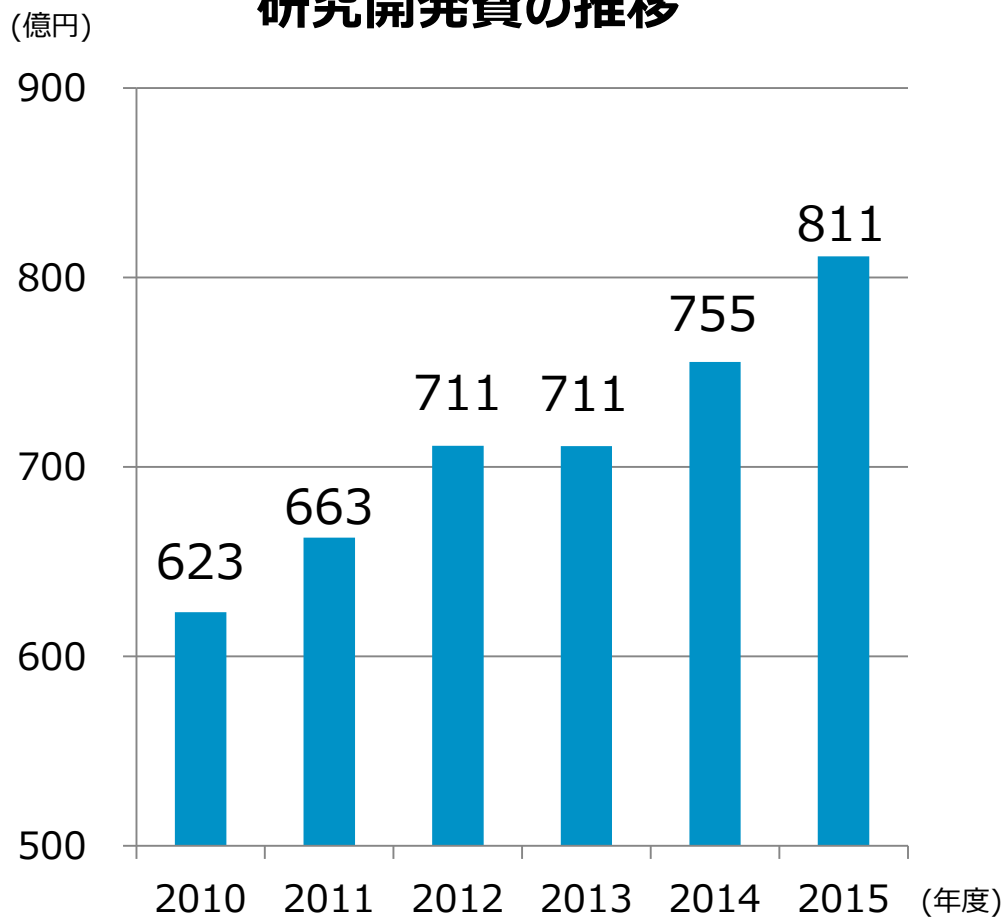
主なR&D等のグローバル拠点



旭化成グループの研究開発費

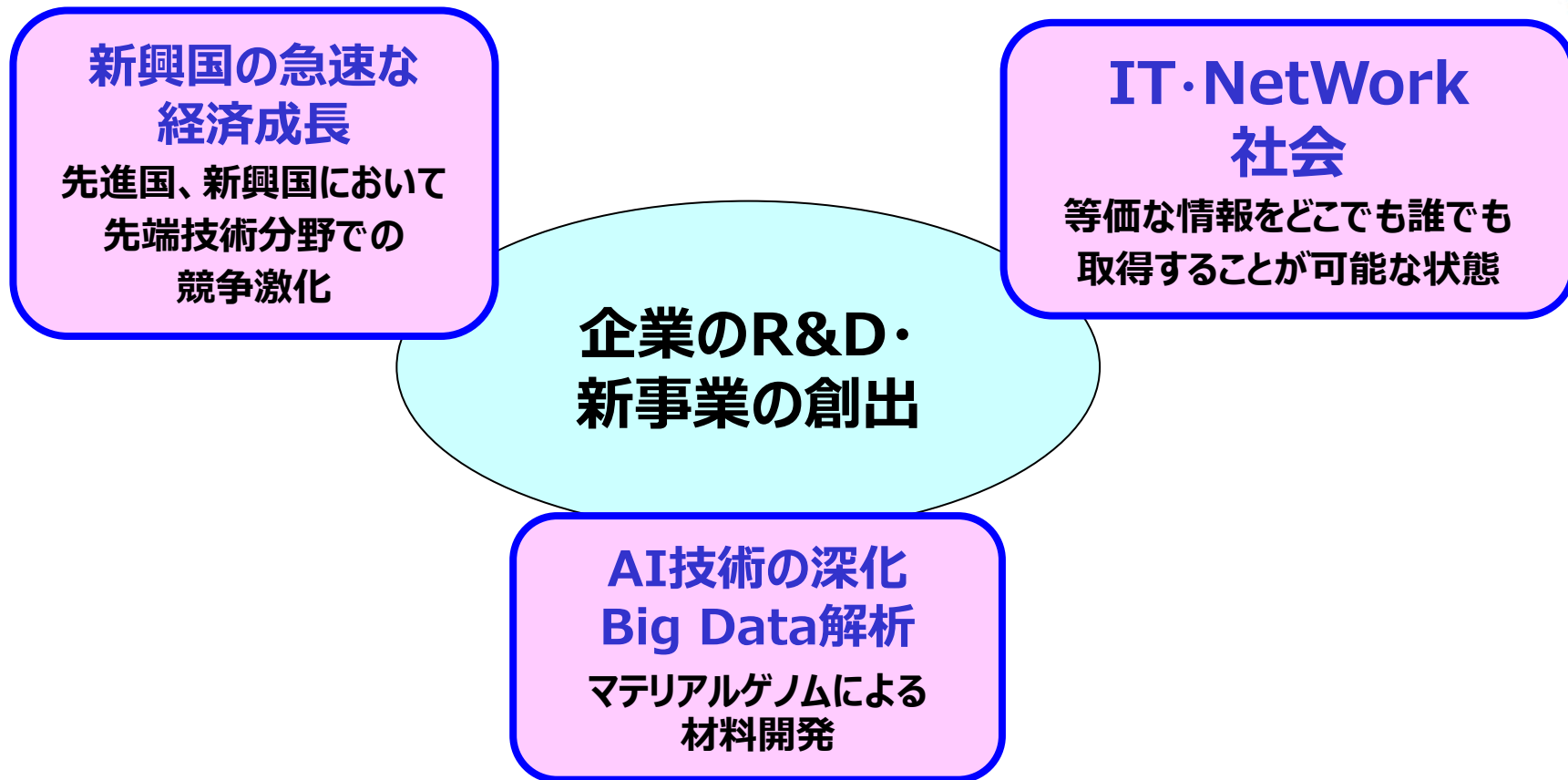


研究開発費の推移



4. 新事業創出戦略

R&Dを取り巻く環境変化



- 優位と思われたものが優位でなくなるリスク
- 個別最適での限界 ⇒ 事業および技術環境の変化に対応
- 蓄積してきた競争力・技術・事業のプラットフォームを棚卸し、競争力を再定義する必要性

新事業創出に関わる環境変化と対応策

事業拡大・事業創出によるポートフォリオ転換

Missing Partsの
取り込み(CVC等)

どの新事業（山）を目指すか？
“目利き力”

社外との提携
(共同研究等)

5合目

研究開発・事業開発活動

5合目

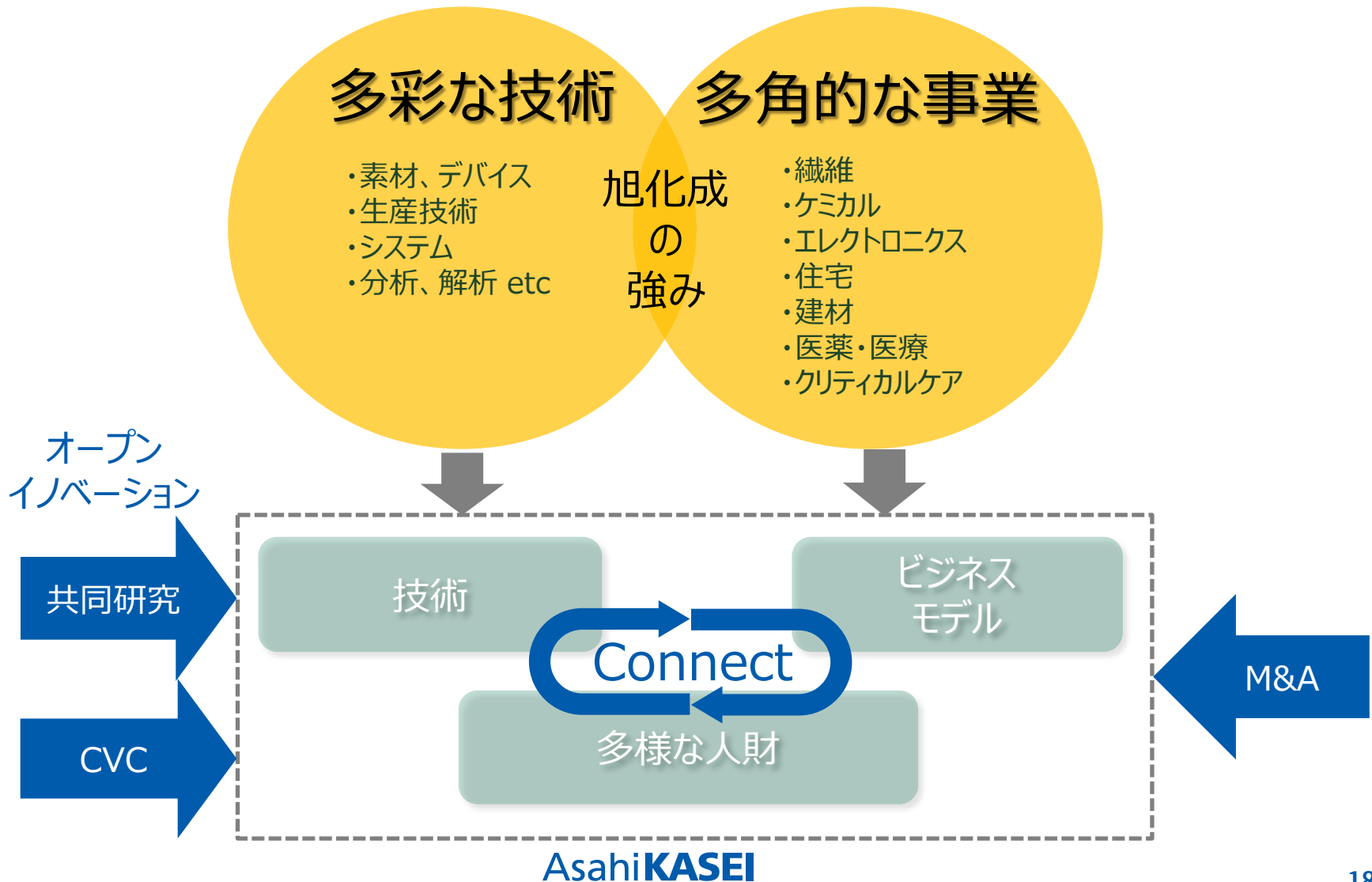
グループ融合による総合力発揮

当社グループの競争力の源泉を整理

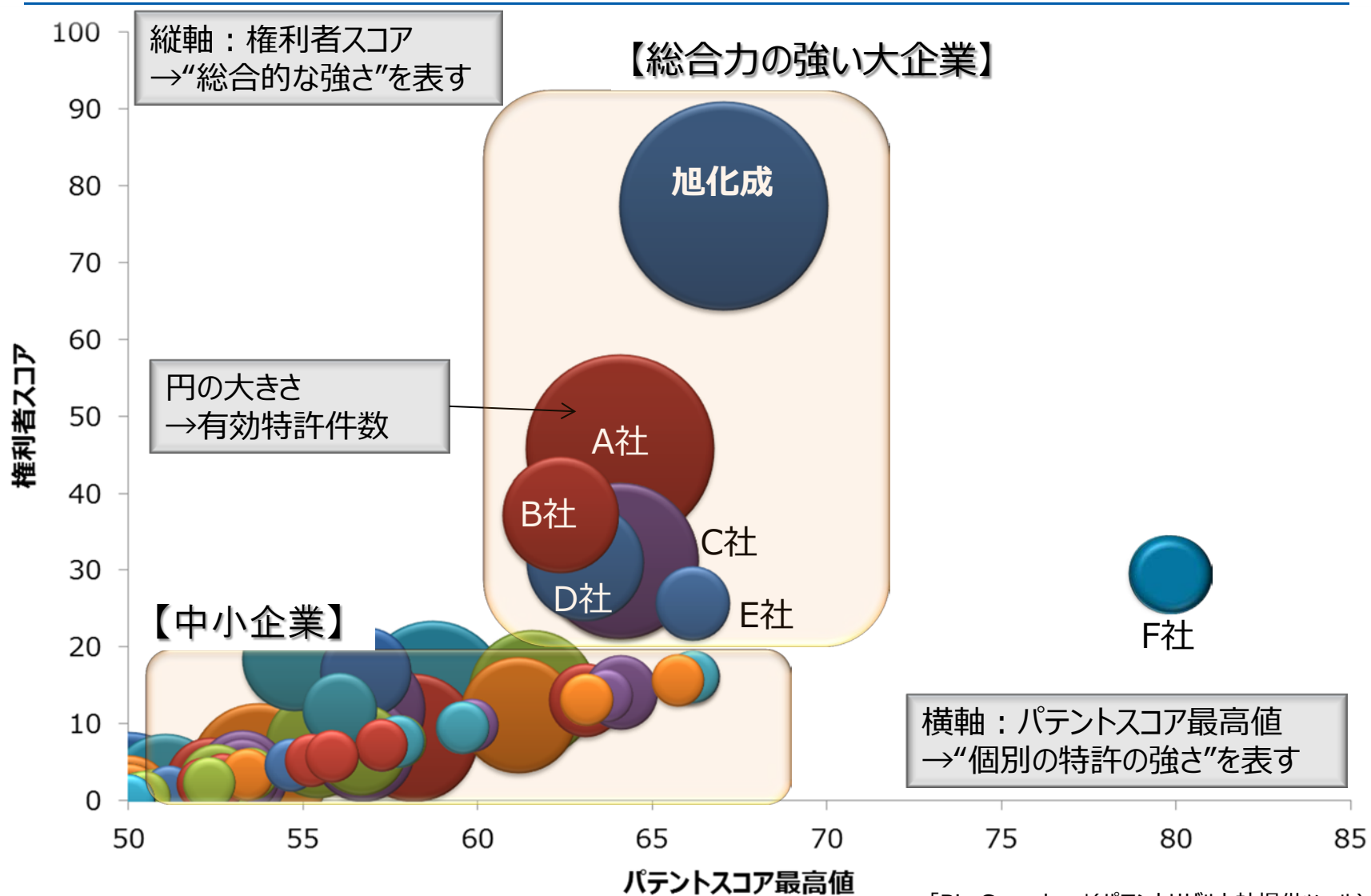
- ① 培ってきたコア技術・生産技術・ノウハウ
- ② 事業プラットフォーム・多様なマーケットチャネル・ビジネスモデル

中期経営計画における新事業の創出

多様性を活かした当社の「技術×事業の組合せ」で価値を創出

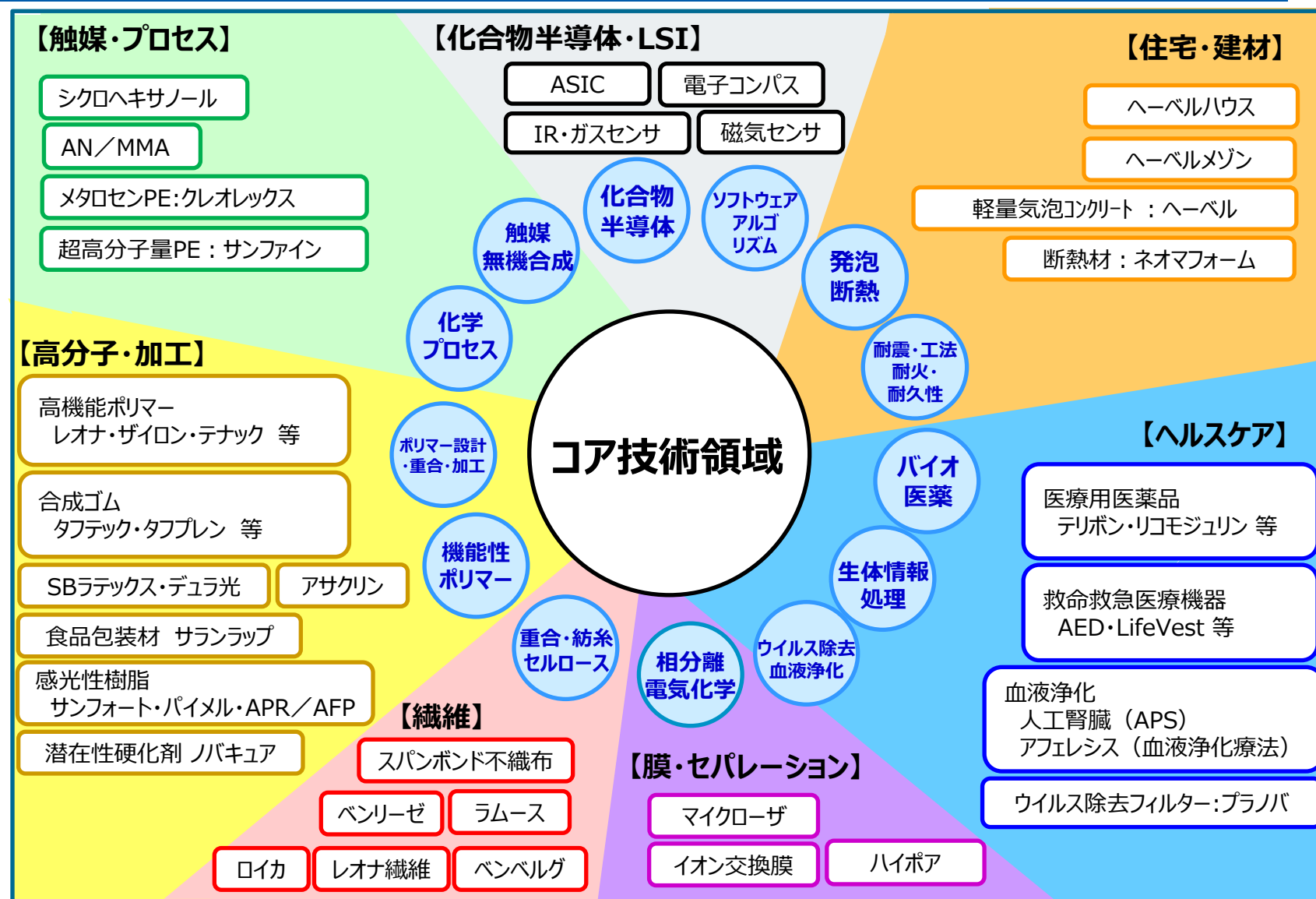


特許からの競争力解析例 ～電気分解用隔膜～



「Biz Cruncher」(パテントリザルト社提供ツール)を用いて
当社作成(2017年2月)

旭化成の製品を支えるコア技術



培ってきた事業プラットフォーム

マテリアル

繊維
ケミカル
エレクトロニクス

生活製品関連事業（衣料・消費財等）・ヘルスケア関連事業
自動車関連事業（構造素材／内装素材・タイヤ材料・各種デバイス・センサ）
環境エネルギー関連事業（電池材料）

世界の人々の“いのち”と
“暮らし”に貢献する様々な
事業プラットフォーム

（各事業におけるマーケットチャネル）

住宅

ホームズ
建材

都市型ロングライフ住宅の展開
（住まい方の企画・提案力）
建材事業（住宅用資材・構造材）

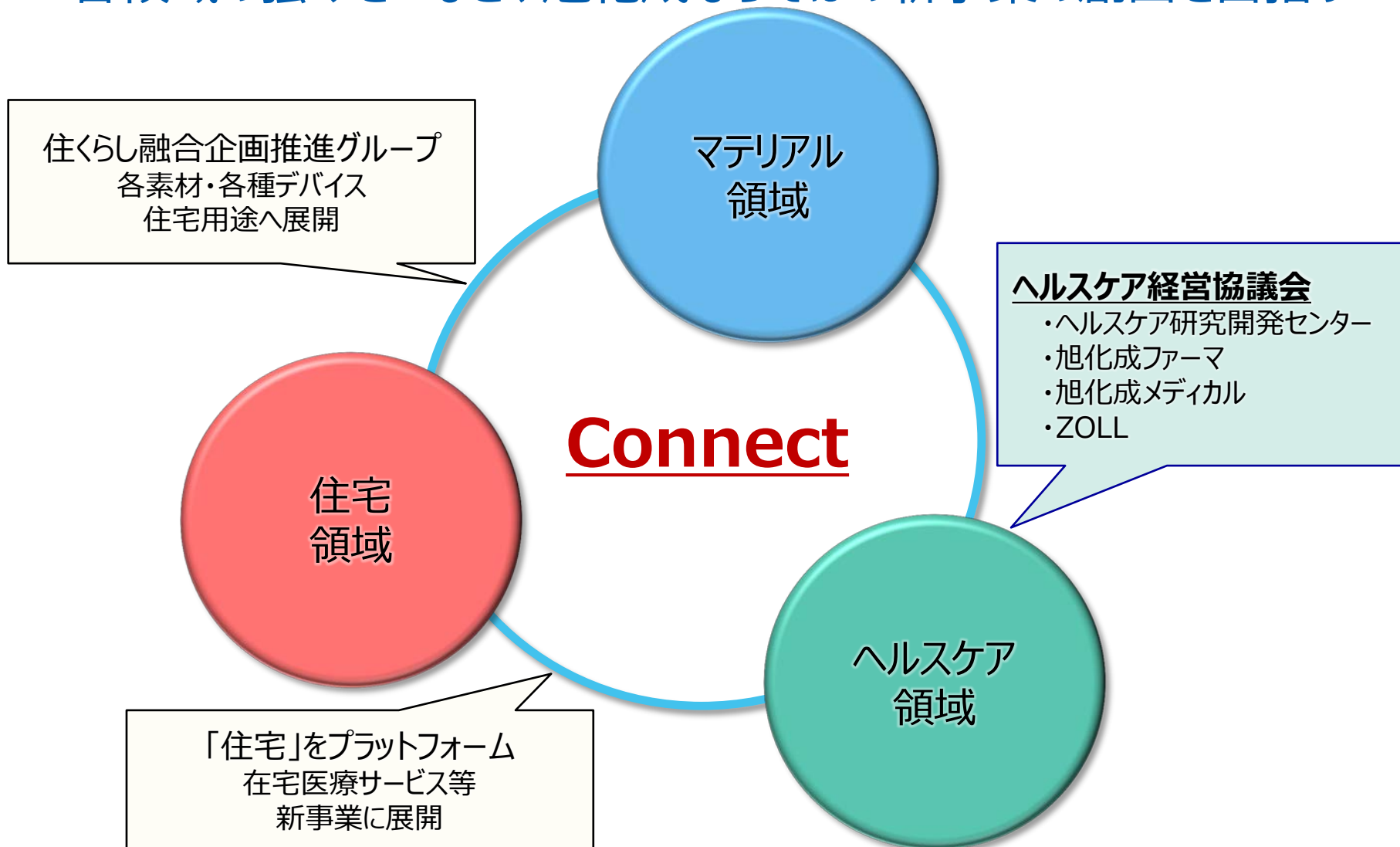
ヘルスケア

ファーマ
メディカル
ZOLL

米国における事業展開
血液浄化事業 バイオプロセス事業
医薬品事業（骨領域） 救命救急医療事業

新事業創出に関わる3領域間の連携

各領域の強みをつなぎ、旭化成ならではの新事業の創出を目指す



目指す方向と新事業創出の考え方

当社が取り組む主要テーマ（社会課題）

クリーンな
環境エネルギー社会

健康・快適で
安心な長寿社会

コア技術の育成・獲得

技術Seedsの獲得
技術の横展開

CVC

連携
融合

旭化成の
強み

高付加価値化の追求

ビジネスモデル
ソリューション

M&A

マーケットチャネルの活用

事業プラットフォーム強化・フル活用

AsahiKASEI

市場軸・技術軸から見た新事業創出の考え方

	既存市場 (成熟)	既存市場 (成長)	新市場	将来潜在市場 (Emerging Market)
保有技術 ・改良 ・組合せ		～2018年度	～2025年度	
		<p>① 既存事業の価値の最大化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブランドカ/マーケットチャネル ・コスト競争力 ・サービス対応力 <p>② 新たな視点からの付加価値創出</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソリューション化による高付加価値化 	<p>③ マーケティング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループの保有する技術/事業プラットフォームのフル活用 ・Missing Partsの獲得(CVC) 	
新規開発技術				
		<p>④ B to C 「ヘルスケア」「住宅」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ より良い医療 ・ 快適な住くらし <p>B to B マテリアル領域</p> <p>成熟：狙わない 成長：独自性、差別性</p>	<p>⑤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発の加速 ・技術の種、芽の獲得(CVC) ・新ビジネスモデル 	<p>⑥</p> <p>長期的視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・尖った技術の開発・獲得 ・社外研究機関との連携

①、③ 事業本部・事業会社との横軸連携

② ICT活用、新ビジネスモデルの検討

④ テーマの見直し、独自性・差別性の強みの精査

⑤ 強みのあるものに集中・加速

⑥ 基礎・探索研究 大学、国の研究機関との連携

新事業創出の具体例 (P.24③) : アルカリ水電解水素製造システム

再生可能エネルギーを水素に変換するシステム



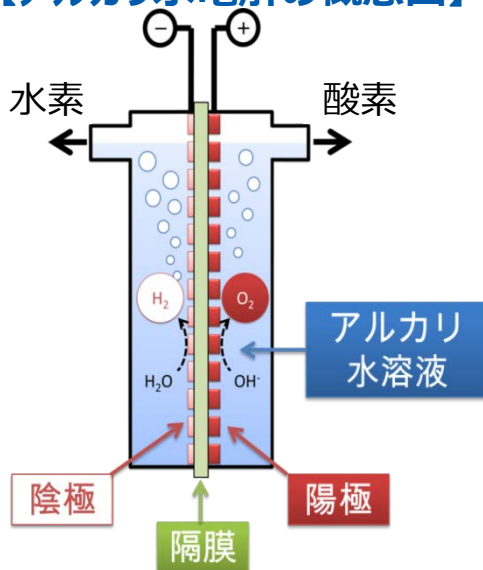
水電解によるエネルギー変換
＜電気⇒水素＞



Power to Gas

- ・燃料電池自動車
- ・水素発電
- ・クリーンエネルギー
(メタン・メタノール)
etc.

【アルカリ水電解の概念図】



クリーンエネルギープロジェクトを発足し推進

- 技術：世界トップのコア技術を活用
食塩電解技術+触媒・膜技術
- 商用サイズで世界最高のエネルギー効率達成
- 2017年度内に10MWシステムの受注体制を確立
- 最も実用化要求が強い欧州拠点での実証を通して事業化を加速

【実証試験装置】

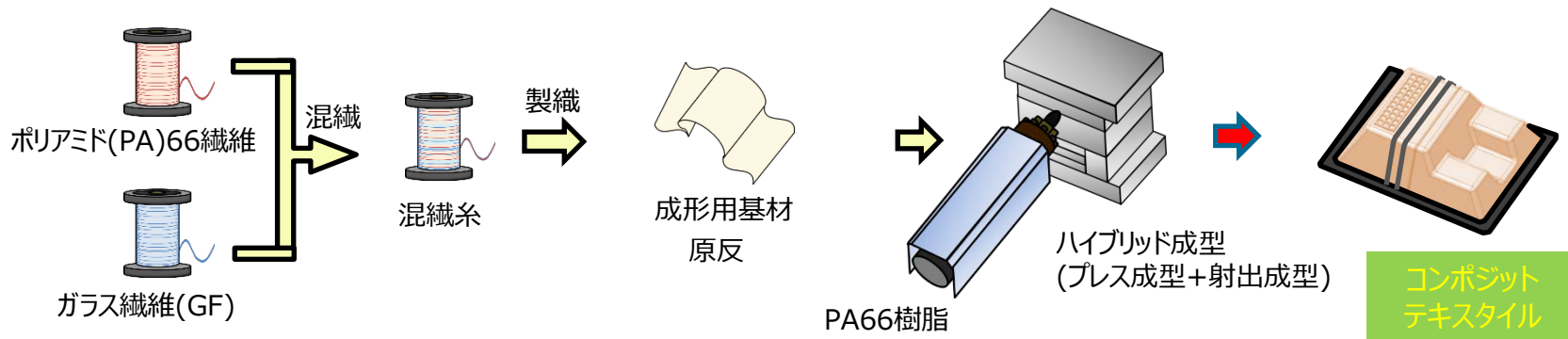


10MWを見据えた実証装置
2015年11月運転開始
(NEDOの委託事業として実施)

新事業創出の具体例 (P.24④ : 高性能複合材)

* 繊維・樹脂・加工技術の融合

① 自動車部材の軽量化に適用できる金属代替材料



- 設計自由度が高い

- ・柔軟性のある布状基材、プレスと射出のハイブリッド成形により、複雑な形状の部品が実現可能

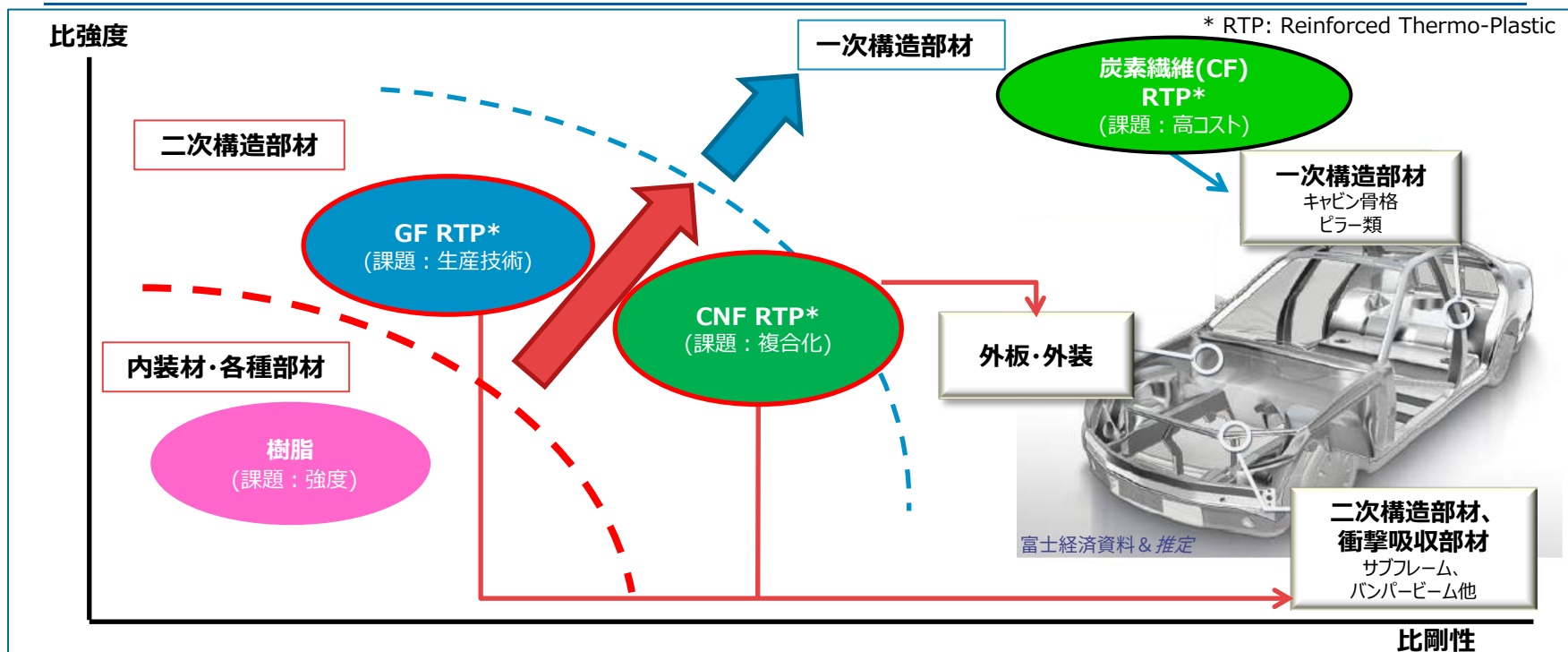
- 比強度（単位重量当たりの強度）に優れる

- ・PA66樹脂と比較し、強度と剛性を向上。布状基材と樹脂間で優れた界面強度を発現

② セルロースナノファイバー(CNF)不織布シートの開発

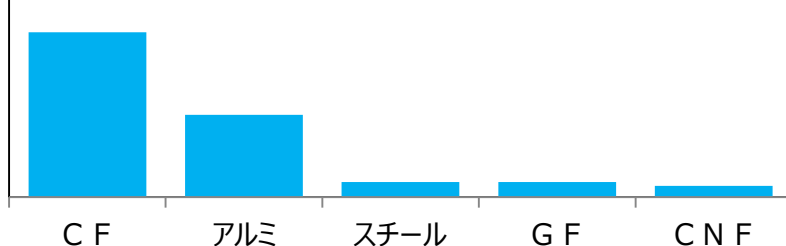
- ・CNFの機能を最大限に発揮させるには、CNFをいかに均一に分散できるかがカギ。
- ・エポキシ樹脂等を含浸可能なナノネットワーク構造を予め保有するCNF不織布シートを開発中。

高機能複合材のターゲット



製造時の炭酸ガス排出量比較

(CFの排出量を基準とした時の相对比较イメージ)



・GF、CNFは、CF、アルミ等と比較し、製造時の炭酸ガス発生量が少ないと推定されている。

・熱可塑性樹脂を利用
→再利用可能(エコフレンドリー)

新事業創出の具体例 (P.24⑤ : UVC LED)

◆ 化合物半導体の中核技術とした事業の拡大展開

ホール素子(世界トップシェア) ⇒ 赤外線、CO₂センサ 等 ⇒ 深紫外LED用窒化アルミニウム(AIN)

世界で唯一の2インチAIN単結晶基板によるUVC LED量産

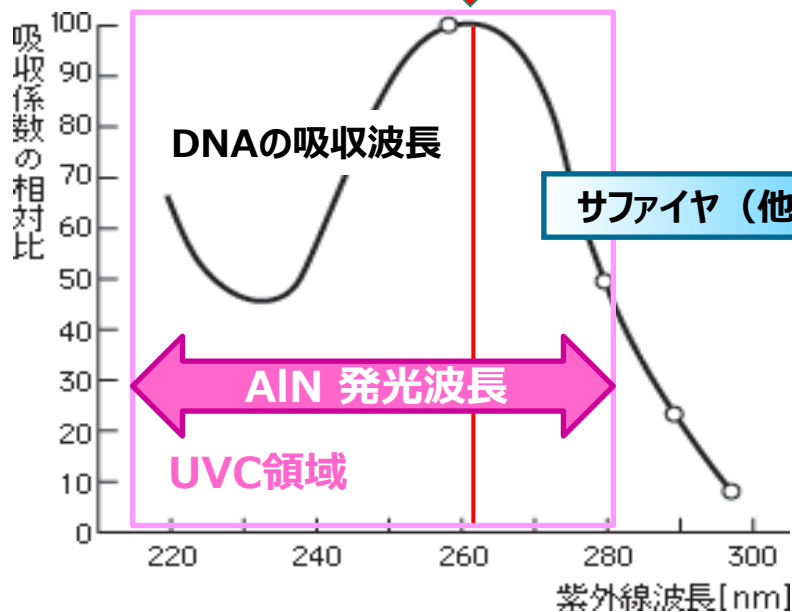


「Klaran」

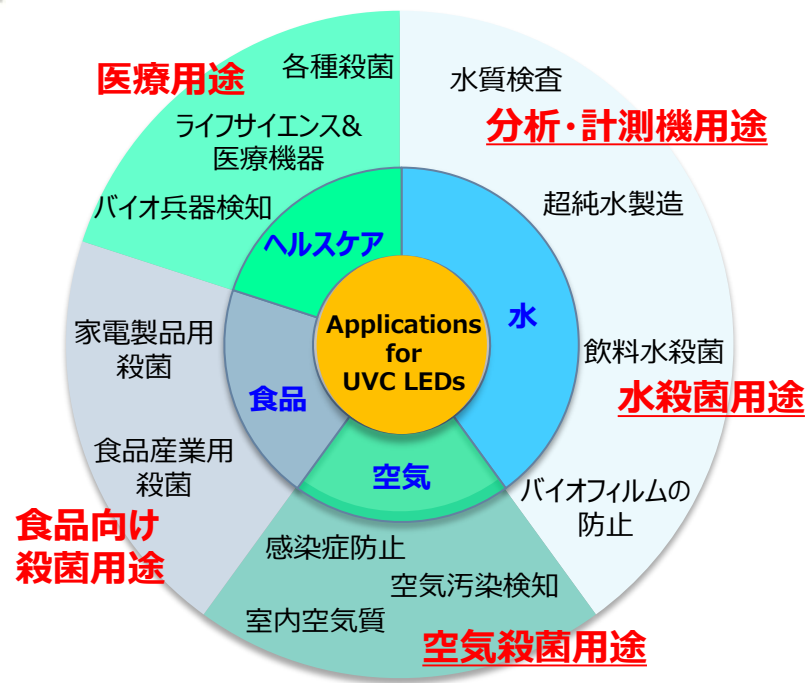
殺菌最適波長



高品質AIN単結晶

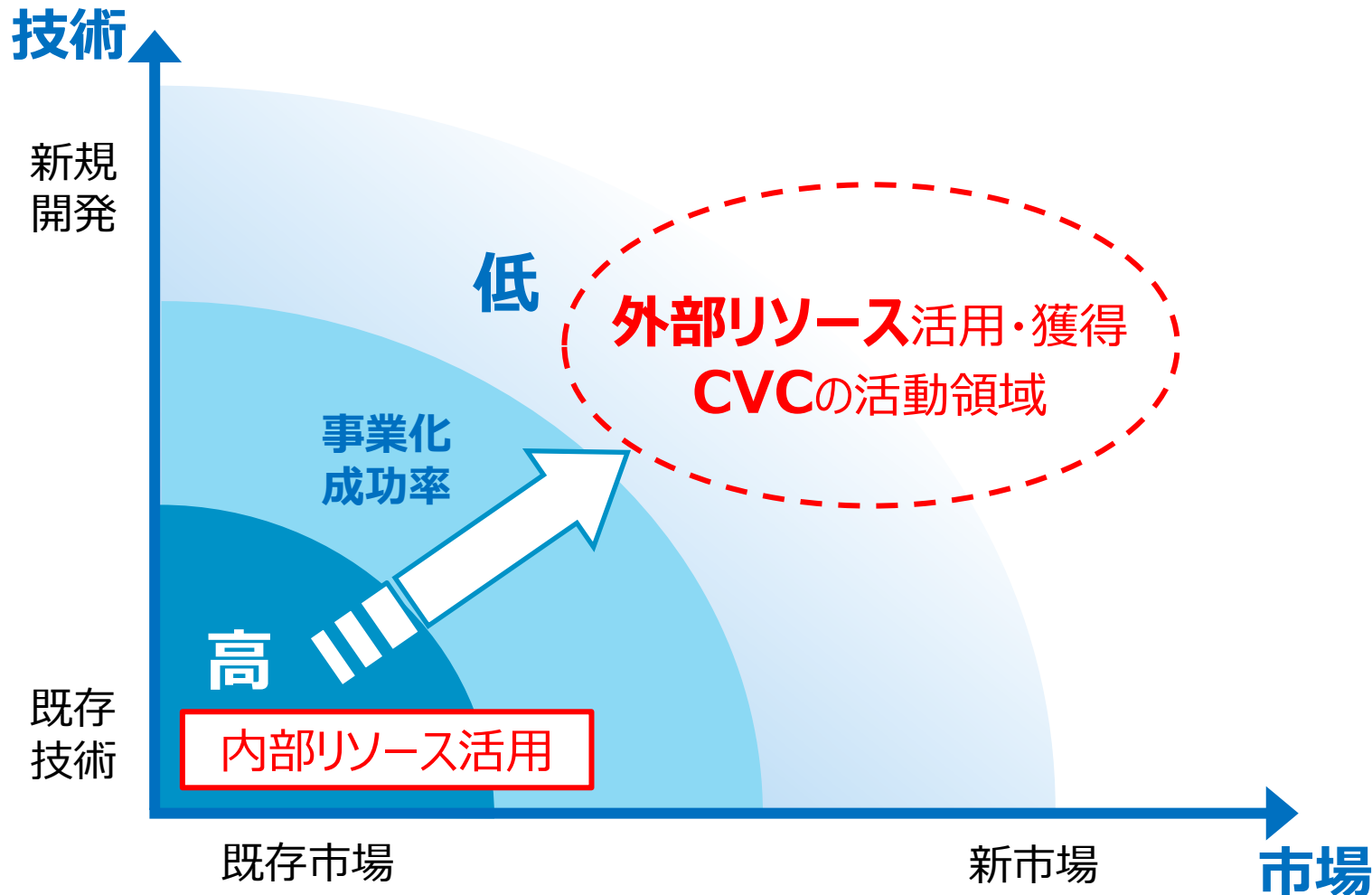


殺菌用LED「Klaran」が、世界で新市場を開拓、製品デザイン・インが進捗



CVC*の機能 (P.24 ③、⑤ : 新しい芽の取り込み)

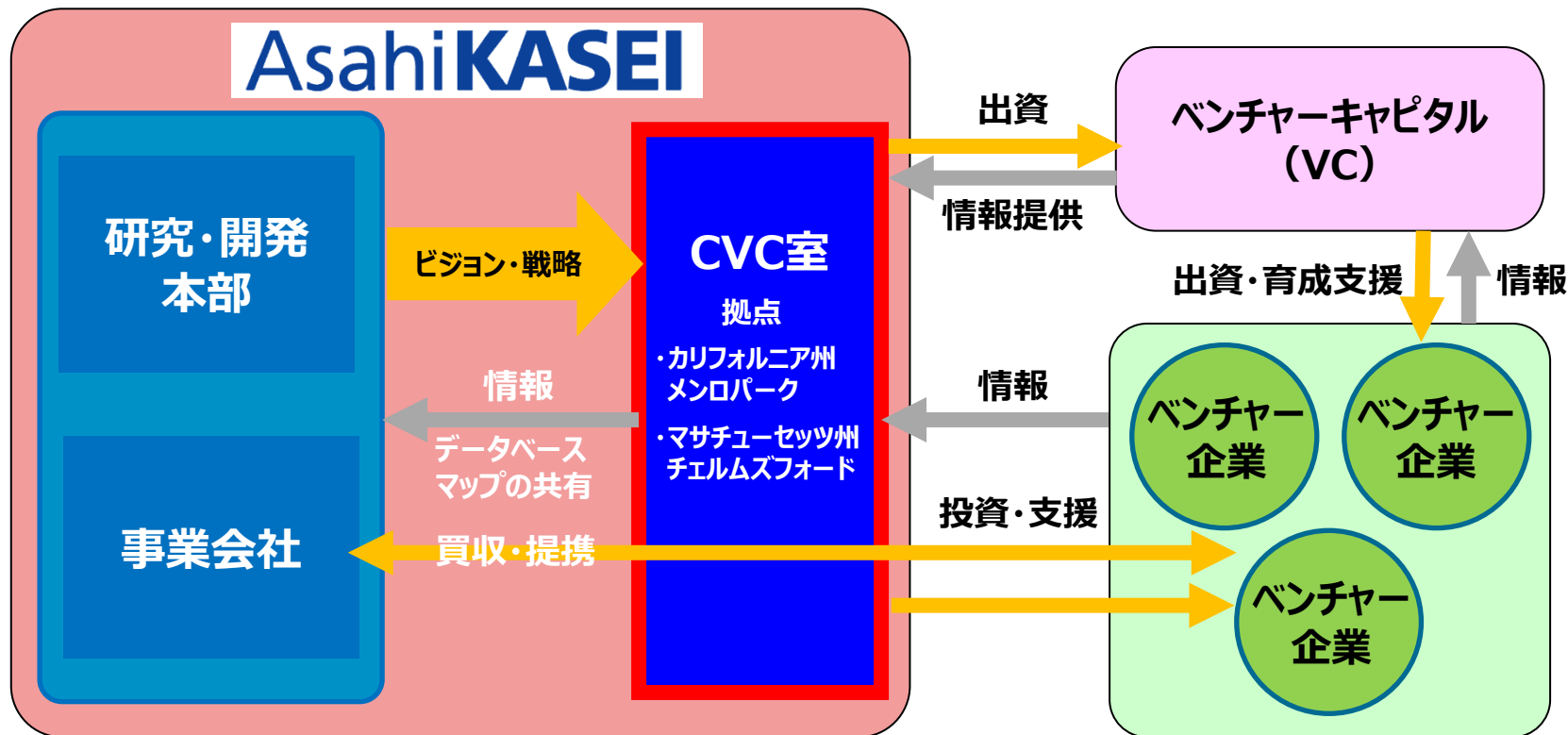
- 革新性の高い領域はベンチャー・ビジネスを利用し、リスクを軽減しつつ、事業化を加速する



* CVC: Corporate Venture Capital

CVC室の活動 (P.24 ③、⑤ : 新しい芽の取り込み)

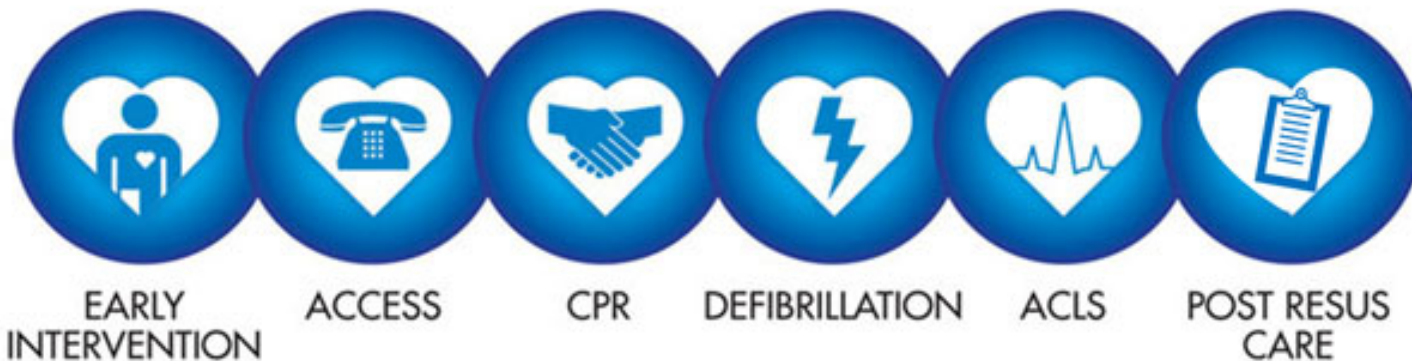
- ベンチャーキャピタル (VC) を通じた情報ネットワークの構築
- 当社と親和性のあるベンチャー企業の発掘
- ベンチャー企業との提携や買収による、技術獲得や新事業開発の提案、推進



5. ITを用いたソリューション事業への展開 -新たな視点からの付加価値創出(P.24②)-

“Chain of Survival”に基づくZOLL社製品群

Chain of Survival
救命に必須のプロセス



早期治療介入

通報

心肺蘇生処置

除細動

病院搬送

蘇生後の医療処置

Chain of Survivalのすべてのステージで、強かにサポートするZOLL社製品群

ZOLL Medical
の製品群



LifeVest

着用型自動除細動器



RescueNet

救急機関／病院
連携ネットワーク
事業



AutoPulse

自動心肺蘇生
システム



AED Plus

自動体外式
除細動器



**X Series
AED Pro**

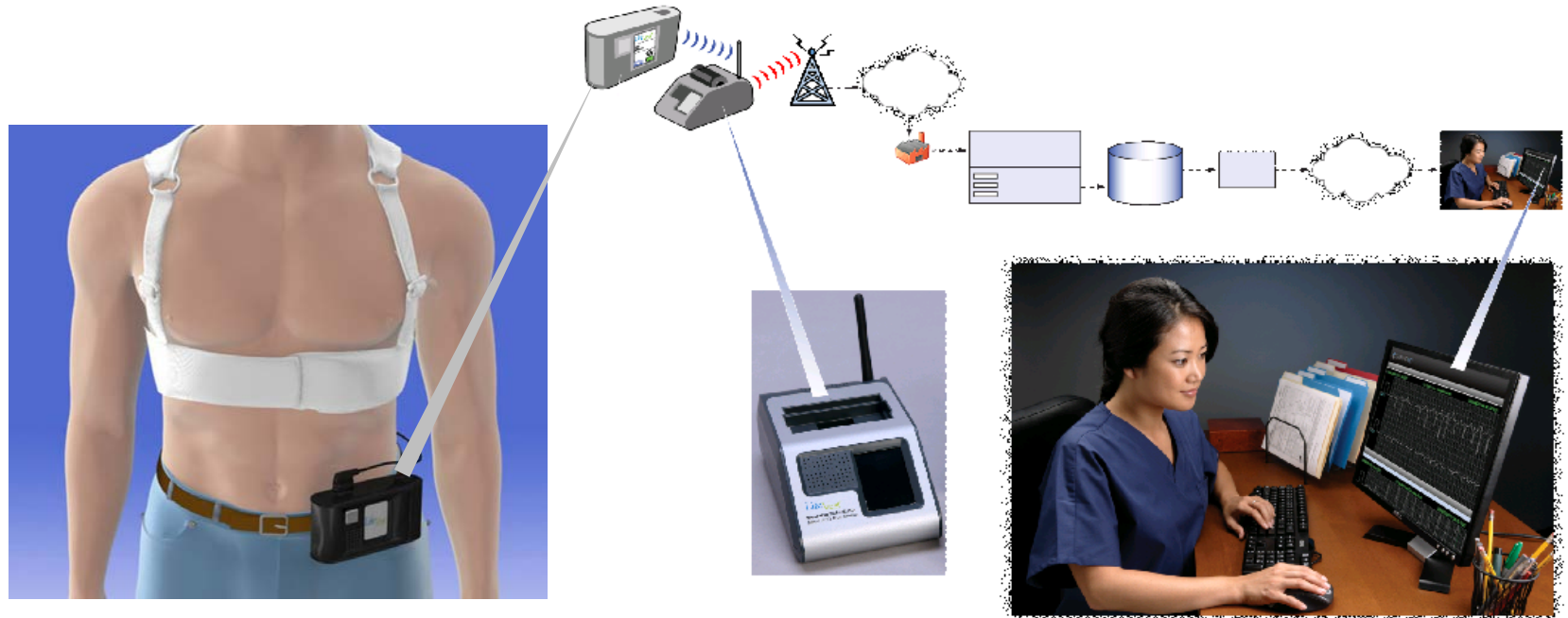
医療従事者向け
除細動器



Thermogard

体温管理システム

「LifeVest」のソリューションビジネス



ニーズ (Marketing)

- ・心停止リスクのある患者に自宅で過ごせる環境を提供
- ・心室細動などの致死性不整脈発生時 ⇒ 早いタイミングでの電気ショック



患者のイベント発生時の処置と、ICT（情報通信技術）を用いた患者サポート

- ・患者の心電図を継続的にモニタリング
- ・「LifeVest」に連動したオンライン患者管理システム*を用い、医師が患者の状態を確認
- ・ZOLLコールセンターによる24時間の問合せ対応。機器の動作状況に関する情報を共有しながら対応することが可能。

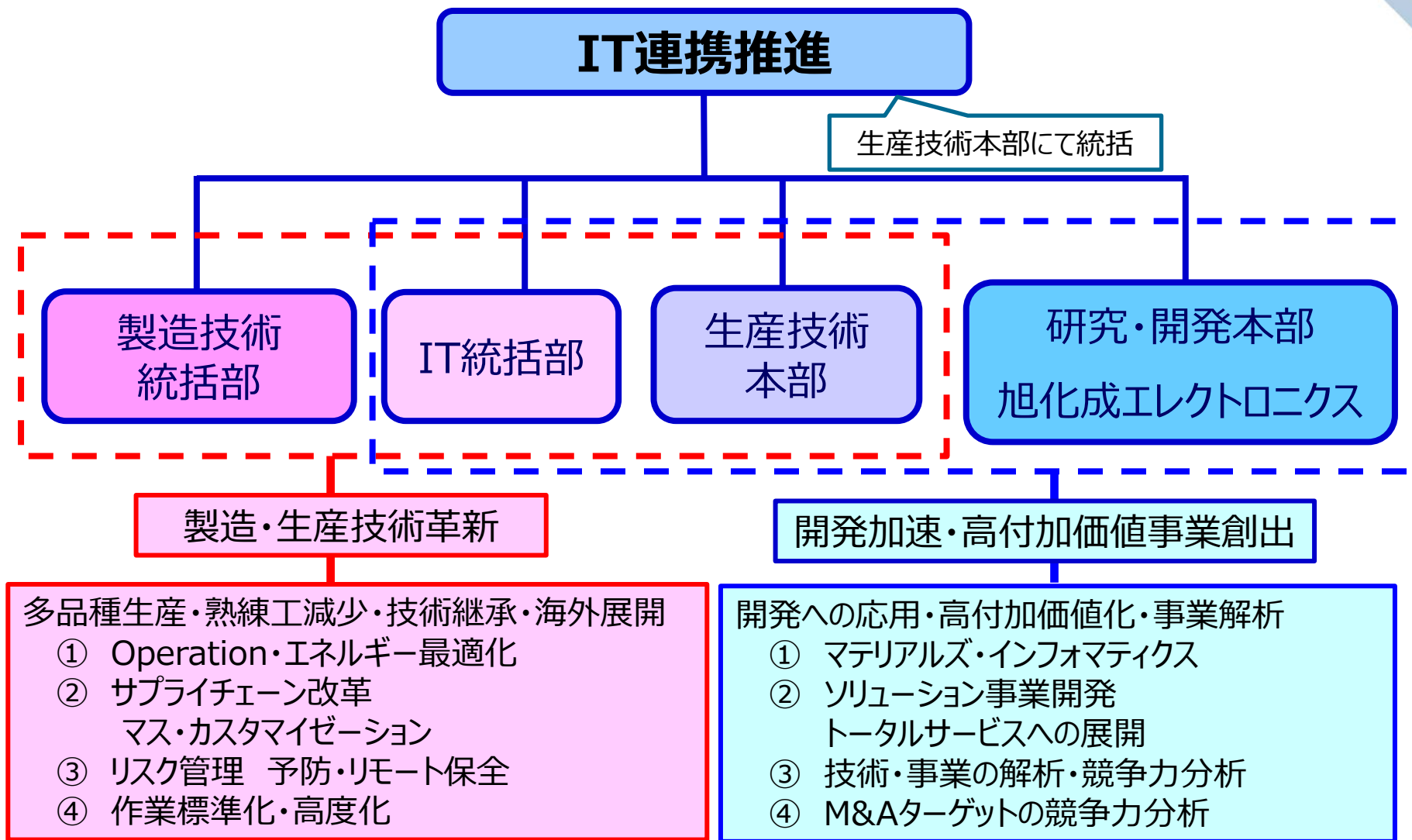
* 患者が着用中の「LifeVest」から送信された患者データを表示できるシステム。医療従事者はPCから患者の着用状態やイベント前後の心電図等を確認できる。患者に閲覧すべき臨床情報があった時に携帯電話等に通知されるよう、アラート設定することも可能。

ZOLL

ソリューション事業の推進例と事業開発

- プラントライフサービス
 - Web型遠隔自動振動診断システム
 - プラント設備（回転機器、産業用ロボットなど）の安定稼働の実現
 - 電力系統解析サービス
- 水電解水素の安定供給ソリューション
 - センシングデータに基づく状態モニタリングと最適化
 - 電解装置のメンテナンス
 - 水素生成量予測と制御システム
- UVC LEDの殺菌（水、空気、表面）ソリューション
 - 殺菌用途におけるソリューション事業開発
 - 1stステップ：デバイス販売事業、最適設計コンサルティング
 - 2ndステップ：殺菌モジュール、システムへの展開

IoT、AI、Big Data活用による事業活動の高度化



6. 事業創出のエッセンス

“Cs for Tomorrow 2018”における事業創出のエッセンス

1. 市場創出型（自ら市場を開拓し創出する）

- ・水電解水素事業創出
- ・CO₂ケミストリー：CO₂ケミカル事業（環境対応）の強化
- ・UVC LED：多様な殺菌市場の創出
- ・新規センサ（各種環境ガスセンサ、CO₂センサなど）

2. コア技術／事業プラットフォーム／目利き力の多様性を活かす 多様な技術・事業の融合による新事業創出

- ・マテリアル（材料～デバイス～ソフトウェア）技術
⇒ ヘルスケアへの展開／住くらし・快適性の追求

3. 異文化の融合による高付加価値型事業の創出

- ・旭化成：部材開発・じっくり土台から技術を作りこむ
- ・ZOLL：ソリューション等のビジネスモデル構築力
既存技術をベースにターゲットを定めてビジネスを作る

Creating for Tomorrow

昨日まで世界になかったものを。

私たち旭化成グループの使命。

それは、いつの時代でも世界の人びとが“いのち”を育み、
より豊かな“くらし”を実現できるよう、最善を尽くすこと。

創業以来変わらぬ人類貢献への想いを胸に、

次の時代へ大胆に応えていくために一。

私たちは、“昨日まで世界になかったものを”創造し続けます。

AsahiKASEI