



# HPCシステムズ株式会社

## 事業計画及び成長可能性に関する事項

2023年9月28日

HPCシステムズ株式会社

証券コード：6597（東証グロース）

- ビジネスモデル
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- 市場環境
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- 競争力の源泉
- 事業計画
  - 競争優位性
  - (1) 成長戦略
  - (2) 経営指標および利益計画
  - (3) 進捗状況
- リスク情報
  - 認識するリスク及び対応策



## 経営理念

人とコンピューティングの力で世界平和に貢献する

## ミッション

研究者には研究する力、  
開発者には製品を開発する力を提供すること

会社名	HPCシステムズ株式会社
本社	東京都港区海岸 3-9-15 Loop-X 8階
設立	2006年7月
資本金※	2億2,991万円
証券市場	東証グロース（証券コード：6597）
代表者	代表取締役 小野 鉄平
従業員数※	128名
事業セグメント	HPC事業、CTO事業

開発センター	東京都中央区日本橋本町3-11-5 日本橋ライフサイエンスビルディング2 5F-505号
西日本営業所	京都市下京区烏丸通綾小路下る二帖半敷町646 ダイマルヤ四条烏丸ビル5F-B
名古屋営業所	名古屋市中区錦3-22-24 ATS広小路ビル6階
工場	千葉県匝瑳市野手174-1
海外支店	新北市新店區寶中路92號4F-4, 台湾
海外子会社	Daeha Business Centre, 360 Kim Ma street, Ba Dinh dist, Hanoi, Vietnam

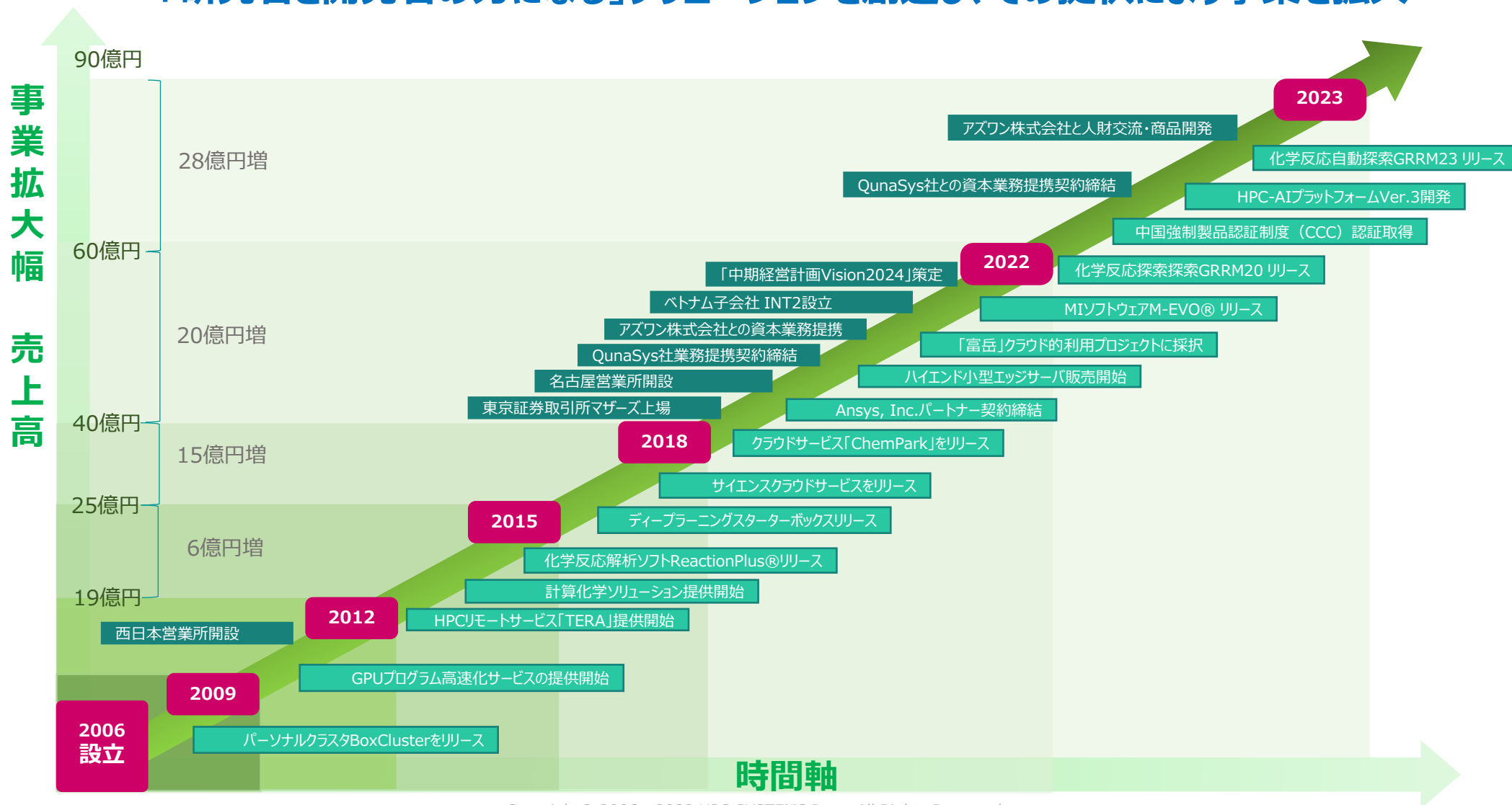
※資本金、従業員数は2023年6月末時点

※従業員数には正社員、契約社員、アルバイト、派遣社員を含む

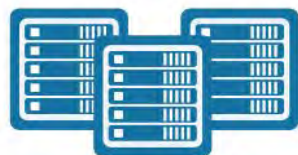
## ビジョナリー経営の浸透と追及



## 「研究者と開発者の力になる」ソリューションを創造し、その提供により事業を拡大



## S<sup>3</sup> as a Serviceの基盤技術を駆使して 顧客の学術基礎研究からモノづくりの最先端研究・技術開発・生産を支える



### HPC・CTO

#### System as a Service

- ・HPCシステムインテグレーションサービス
- ・HPC・CAE・DL/AI・HPDAシステム
- ・CTO (Edge/産業用コンピュータ) サービス



### クラウド

#### Science as a Cloud

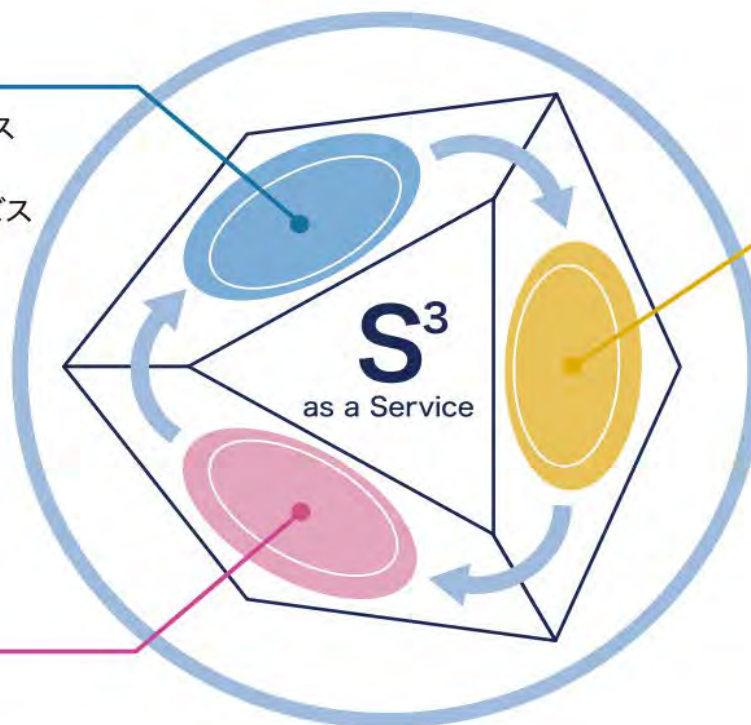
- ・SaaS サイエンスクラウドサービス
- ・ChemPark・TERA サービス
- ・HPCクラウド基盤設計・インテグレーション

### 計算化学



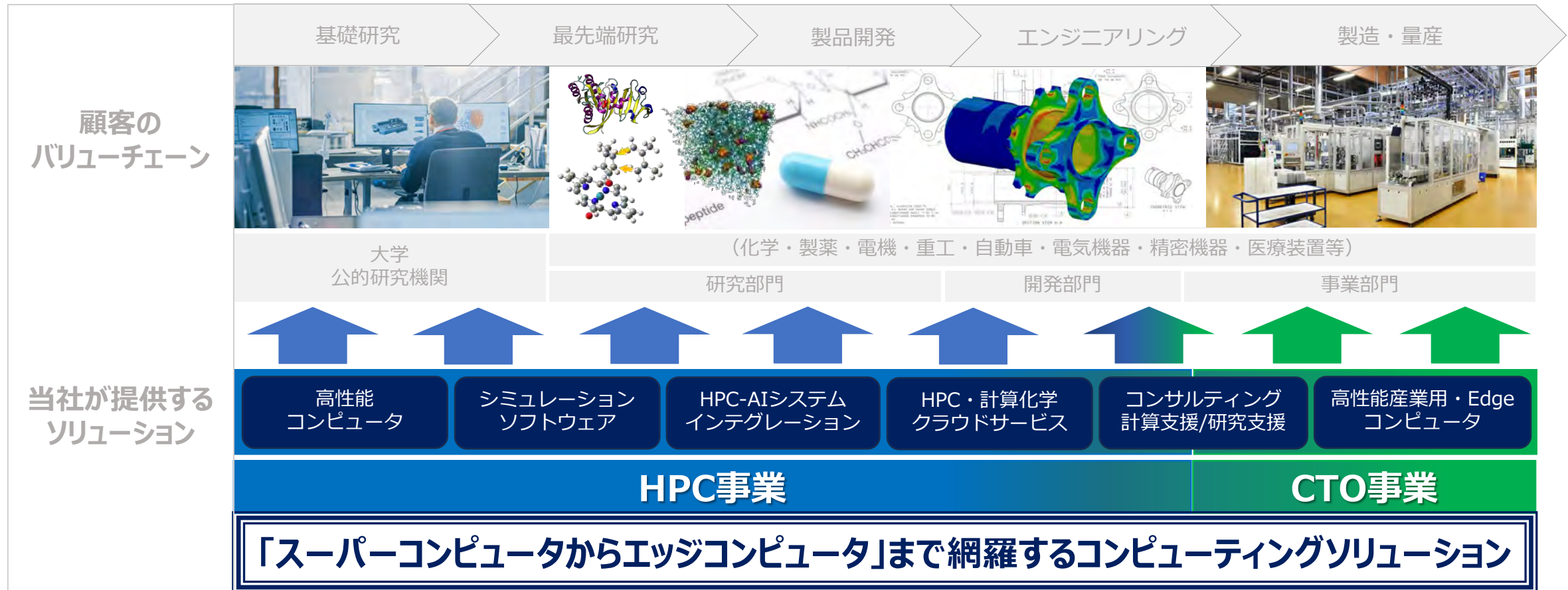
#### Science as a Service

- ・計算化学ソフトウェア開発・販売
- ・計算科学アプリケーションビルド  
高速化/並列化サービス
- ・アルゴリズム・ソフトウェア開発
- ・計算化学コンサルティング
- ・計算支援・受託計算サービス
- ・研究開発支援サービス



- **ビジネスモデル**
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- 市場環境
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- 競争力の源泉
- 事業計画
  - 競争優位性
  - (1) 成長戦略
  - (2) 経営指標および利益計画
  - (3) 進捗状況
- リスク情報
  - 認識するリスク及び対応策

コンピュータサイエンスを駆使して、研究者や開発者の基礎研究、先端研究、製品開発、量産までを多角的に支援するワンストップサービスを提供

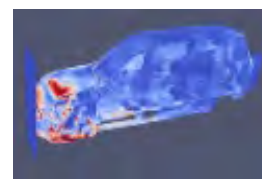
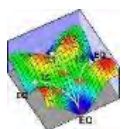
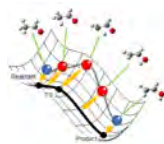
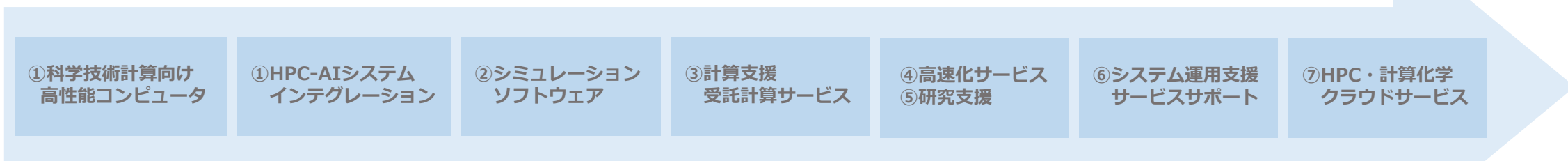
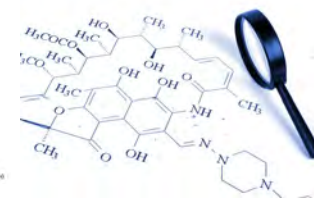
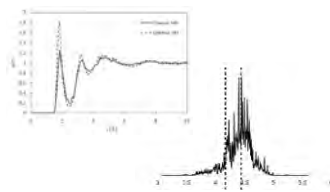
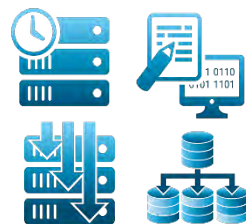


コンピュータサイエンスとは、コンピュータの仕組みやデータ処理、アルゴリズム、プログラミングなど、情報技術（IT）に関連する幅広い分野を研究する学問です。コンピュータサイエンスは、シミュレーションやAIなど現代のデジタル社会で急速に発展し、私たちの社会、生活や仕事に大きな影響を与えています。



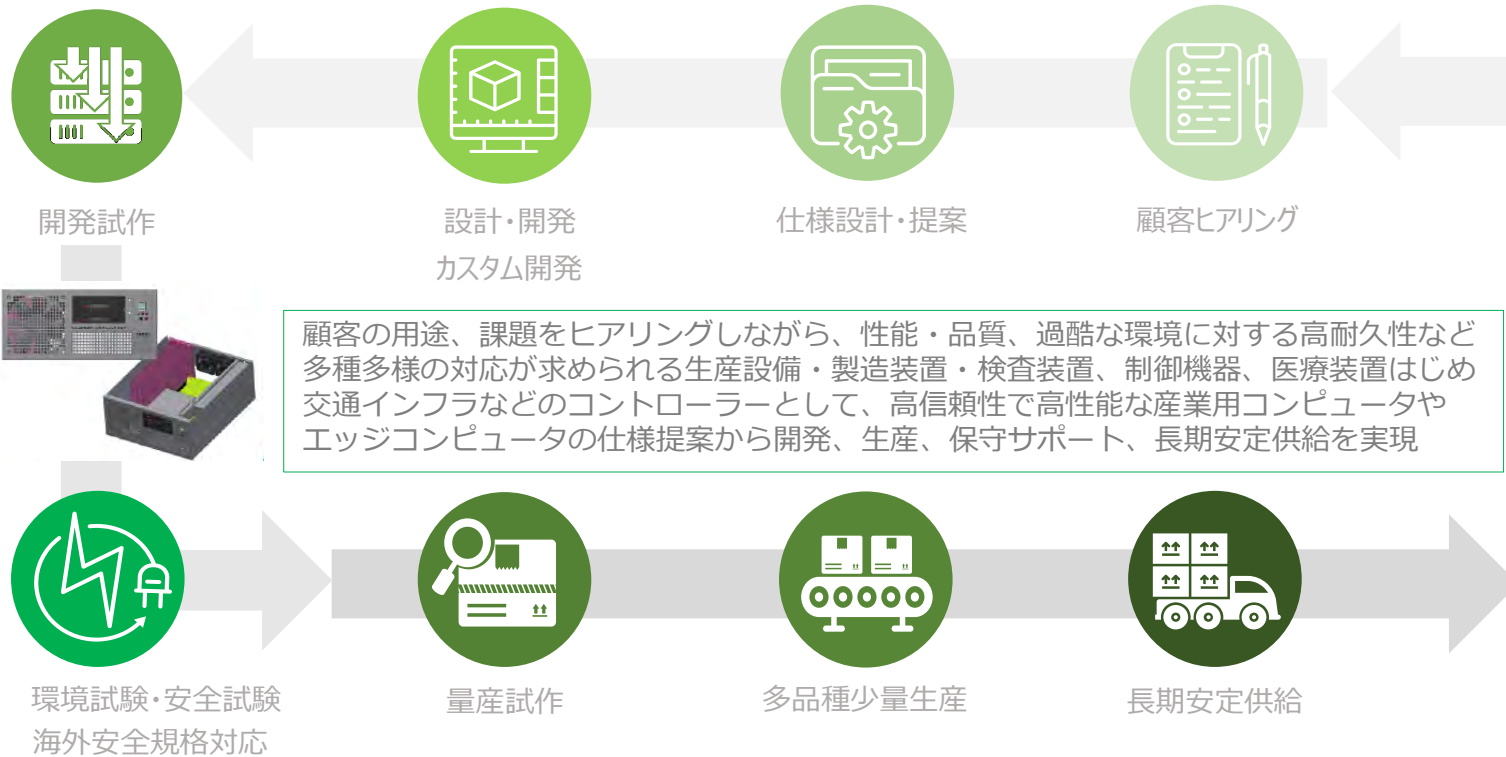
## 研究者や開発者のニーズや課題に対して、スーパーコンピューティングとHPC-AIのソリューションで多角的に支援するワンストップサービスを提供

System as a Service	Science as a Service	Science as a Cloud
① 科学技術計算向け高性能コンピュータ開発・製造、システムインテグレーション、HPC-AIシステム販売	③ 計算化学の受託計算サービス 計算化学導入から活用法セミナー	⑦ 化学シミュレーションクラウドサービス



② 計算科学シミュレーションソフトウェアのベンチマーク、ビルド、最適化セットアップサービス、計算化学・MIソフトウェア開発・販売	④ ユーザーのインハウスプログラムの計算速度改善、並列化・高速化受託サービス	⑥ 計算機運用支援、サービスサポート、クラウド運用支援、アプリケーションの運用支援
--	--	---

製造業、非製造業分野の顧客製品やサービスにピタッとにフィットする高性能産業用コンピュータ、エッジコンピュータを設計、開発、多品種少量生産を実現し、長期安定供給をワンストップサービスで提供



顧客の用途、課題をヒアリングしながら、性能・品質、過酷な環境に対する高耐久性など多種多様の対応が求められる生産設備・製造装置・検査装置、制御機器、医療装置はじめ交通インフラなどのコントローラーとして、高信頼性で高性能な産業用コンピュータやエッジコンピュータの仕様提案から開発、生産、保守サポート、長期安定供給を実現



広範な顧客が展開する産業分野

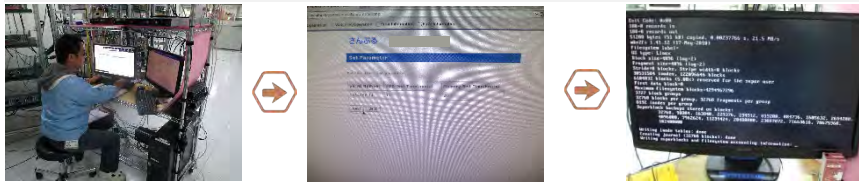
<p>ファクトリーオートメーション</p> <p>搬送装置/工作機/外観検査/ロボット制御/監視/デジタルサイネージ/予知保全 等</p>	<p>物流・流通</p> <p>在庫管理/搬送装置/自動仕分け/外観検査/監視/デジタルサイネージ/設備制御 等</p>
<p>医用装置・医療施設</p> <p>画像診断装置/分析機/搬送設備/薬品分包機/情報端末/器具管理システム 等</p>	<p>商業施設・スーパーマーケット</p> <p>リテール/量販店/スーパーマーケット/商業施設/オフィスビル/店舗 等</p>
<p>公共施設・交通・運輸</p> <p>設備制御/運行管理/防犯セキュリティ/群衆行動解析/デジタルサイネージ 等</p>	<p>車載・自動運転</p> <p>バス/タクシー/トラック/消防車/救急車/農機/フォークリフト/建設機械 など</p>

## 高品質、高信頼性、高性能な製品を実現する独自の生産技術と生産システム

- ✓ 高品質： 高性能コンピュータ製品は、台湾OEM工場、CTO製品は自社工場で厳格な品質管理のもと生産
- ✓ 高性能： 顧客への納品時と同等のHPC-AIシステムとして、工場内で構築して、事前検証と性能評価を実施
- ✓ 高信頼性： 当社独自の高負荷テストで信頼性試験を実施して、HPC-AIシステム製品の品質、高信頼性を確保
- ✓ 安全性： OEM生産と自社工場での量産によるハイブリッド生産体制を構築



### HPCシステムズ独自の設定システム

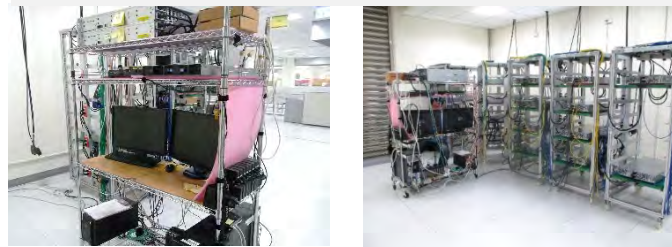


1.各種セットアップ

2.HPCシステム構築

3.負荷テストプログラム

### HPC専用セットアップ



### 大規模案件も工場内で事前検証と性能評価



### 高品質を実現する高負荷テスト



システム検出・試験

信頼性試験

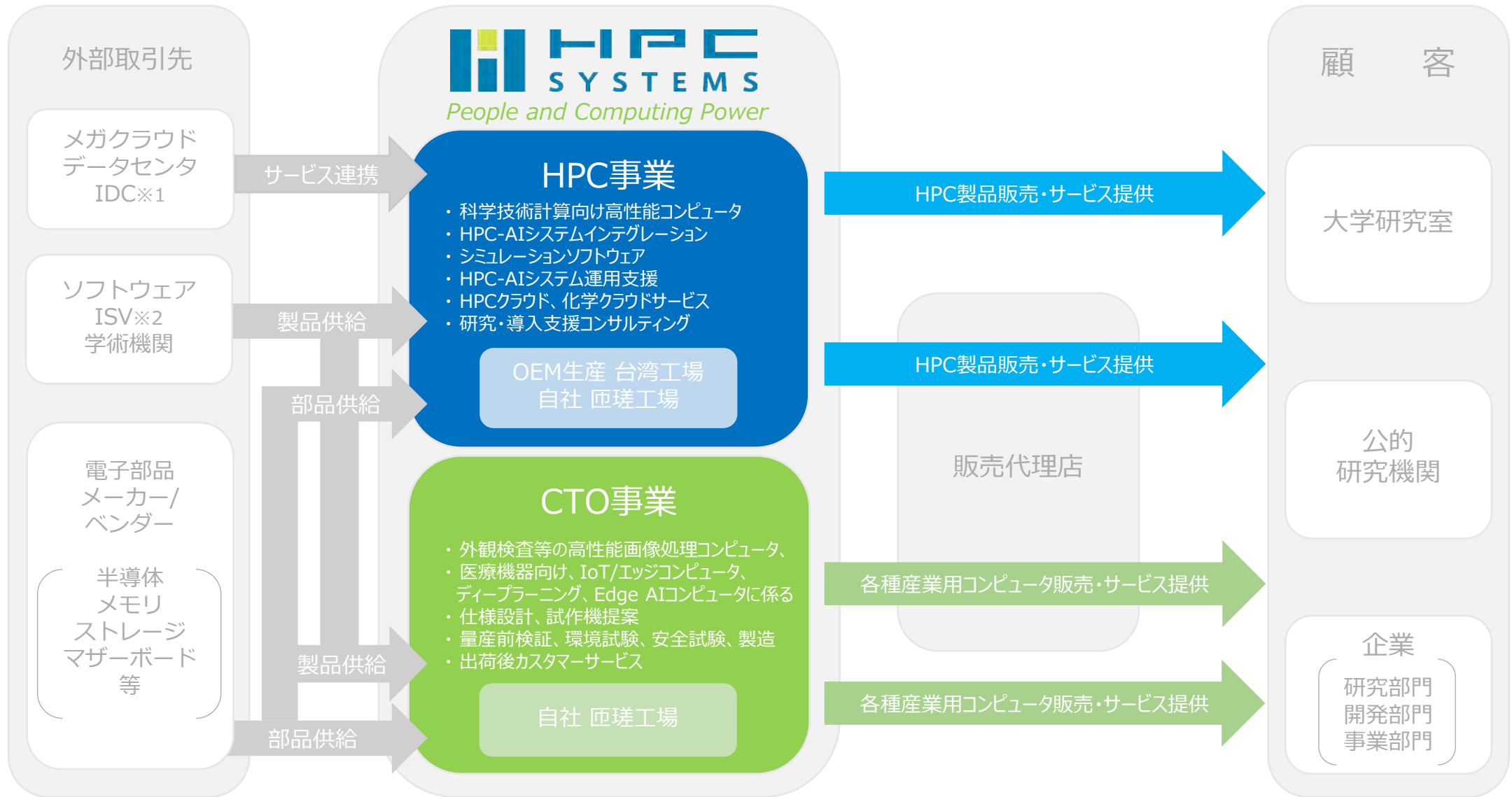
恒温室での温度試験

### 当社の千葉匠瑛工場



CTO事業

HPC事業

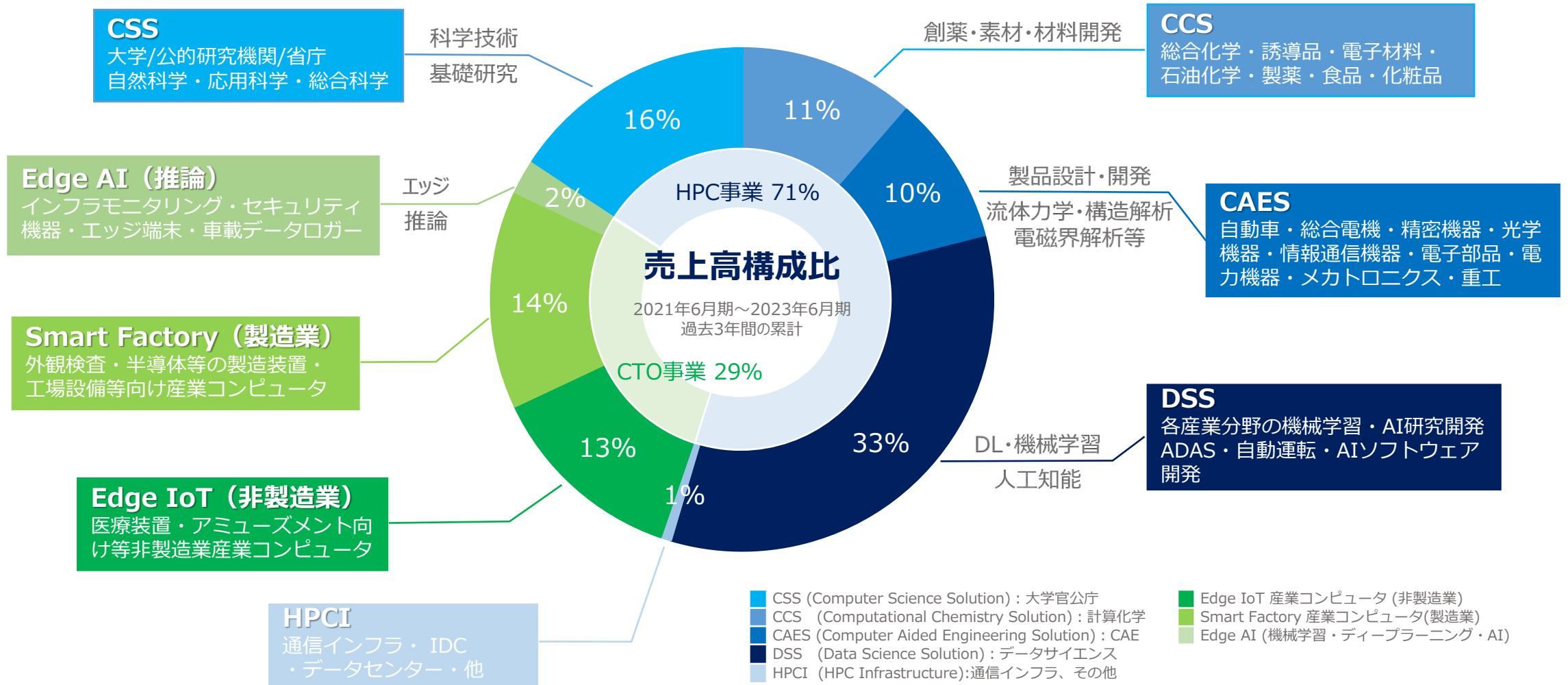


※1 IDCとは、Internet data center (インターネットデータセンター) の略

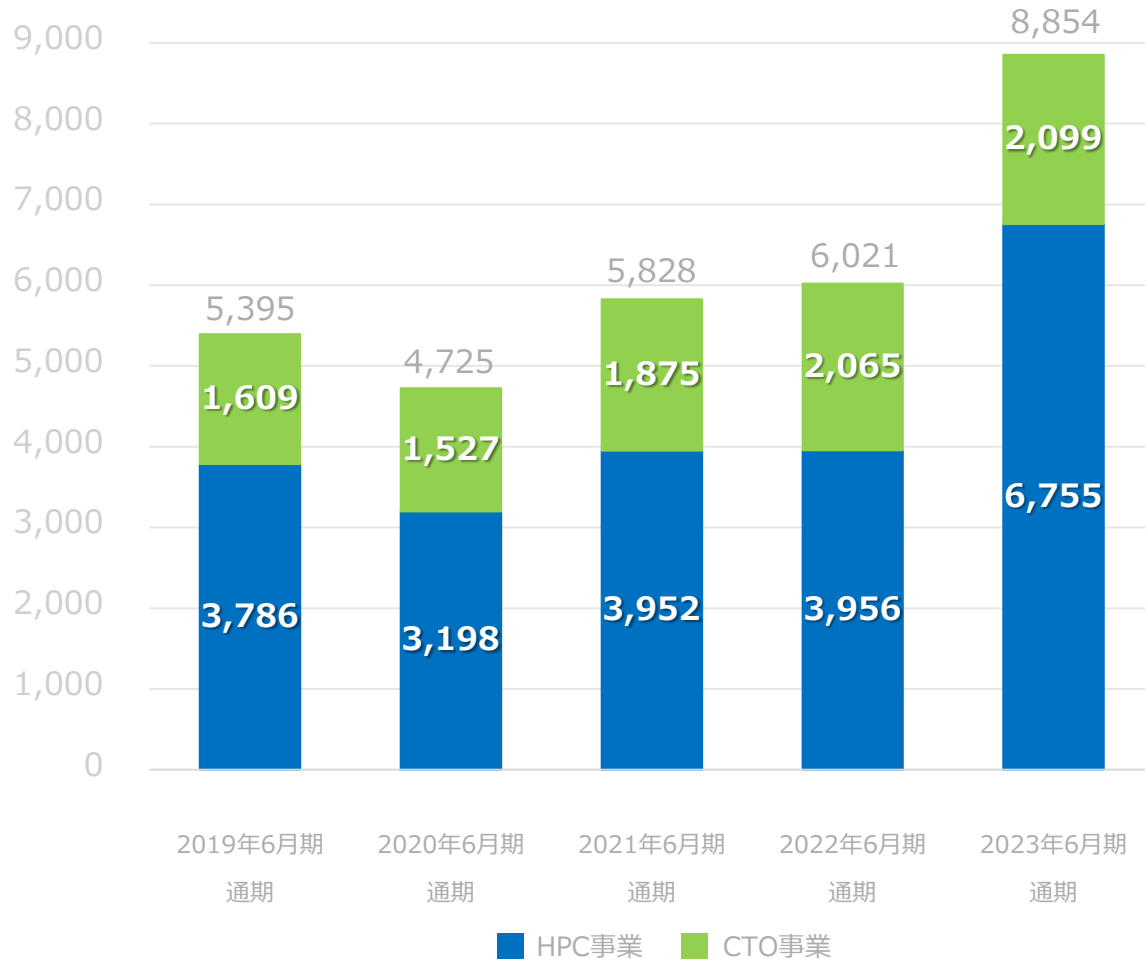
※2 ISVとは、Independent Software Vendor (独立系ソフトウェアベンダー) の略

- **ビジネスモデル**
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- **市場環境**
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- **競争力の源泉** 競争優位性
- **事業計画**
  - (1) 成長戦略
  - (2) 経営指標および利益計画
  - (3) 進捗状況
- **リスク情報** 認識するリスク及び対応策

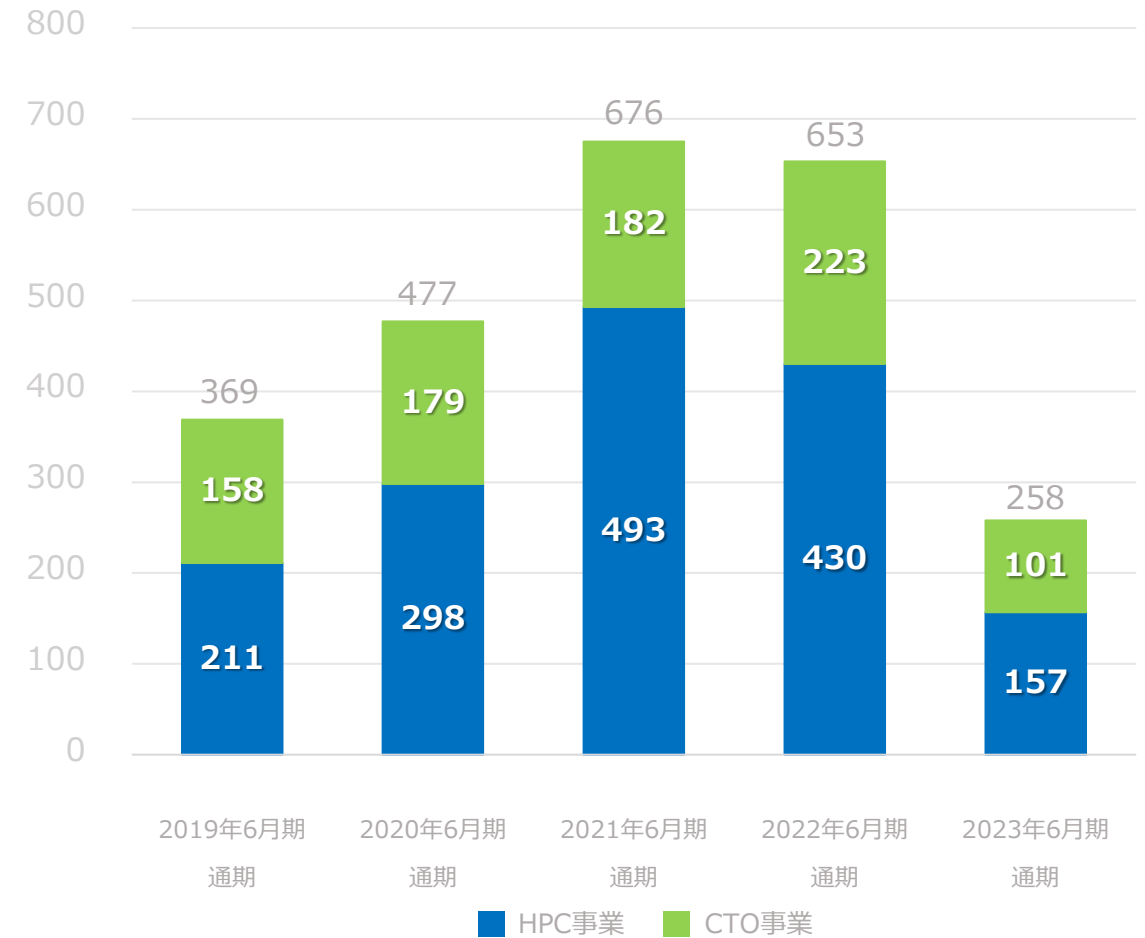
## バランスの取れた広範な産業分野、大学、公的研究機関、省庁の顧客基盤



事業別通期売上推移



事業別通期セグメント利益推移



- ビジネスモデル
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- 市場環境
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- 競争力の源泉
- 事業計画
  - 競争優位性
  - (1) 成長戦略
  - (2) 経営指標および利益計画
  - (3) 進捗状況
- リスク情報
  - 認識するリスク及び対応策



## 地球環境の変化とグローバルな構造変化

- **地球温暖化** (2100年までに最大5.7℃上昇と予想)  
・気候変動、大規模自然災害、干ばつ、水不足、食糧問題
- **世界的な人口増加** (100年で約4倍と予想)  
・1950年:25億人, 2022年:80億人, 2050年:97億人
- **長寿命社会** (200年で平均寿命が約2.5倍と予想)  
・1880年:39歳, 2022年:80億人, 2080年:100歳

### 世界的な動向やニーズ

- 世界の人・企業・社会・国の環境に対する意識の高まり
- 高炭素から再生可能エネルギー、クリーンエネルギーによる低炭素エネルギーへのシフト
- 世界的な環境配慮型調達、生産、製品へのシフト
- 健康寿命の延伸

### 技術革新 (イノベーション)

- 低炭素社会実現できる新素材・エネルギー創出
- デジタル社会を支える半導体、蓄電池
- デジタルトランスフォーメーション (DX)
- デジタル技術 (IoT・HPC・AI)
- バイオテクノロジー、ヘルスケア

## 持続可能な世界



### 技術革新を支える

#### HPC事業

- 科学技術の基礎研究、先端研究、製品開発を科学技術計算(ハイパフォーマンスコンピューティング)やAIに係るハードウェア・ソフトウェア・計算化学・インテグレーション・HPC-AIシステムのソリューションで貢献

#### CTO事業

- 顧客の半導体や医用関連装置にはじめ生産現場のスマートファクトリー化や社会インフラに実装される産業用コンピュータ、EdgeコンピュータによるCTOソリューションで貢献

# 市場環境：市場規模（HPC事業）



※Hyperion Researchなどの複数第三者機関の市場調査数値から、HPC事業が展開している領域における国内市場規模の推移を算出

# 市場環境：市場規模（CTO事業）

Compatibility  
AIを確実に実行する製品開発  
Edge AI 分野

Connectivity  
ネットワークやデバイスとの確実な接続  
Edge IoT 分野

CTO事業が展開する  
市場・産業分野

用途・アプリケーション

産業用コンピュータ  
Edge製品・サービス

市場成長ポテンシャル  
2021年 1,870億円 ⇒ 2024年 2,570億円  
CAGR 11.1%※

Smart Factory 分野

課題を解決する製品提案で継続顧客を増加

Communication



顔認証システム

交通監視システム



アミューズメント機器



画像診断装置



医療・ヘルスケア

AI OCR機器



デジタルサイネージ



小売・広告



スマート農業機械



RFID管理システム



無人自動搬送機

半導体製造・検査装置

画像検査装置

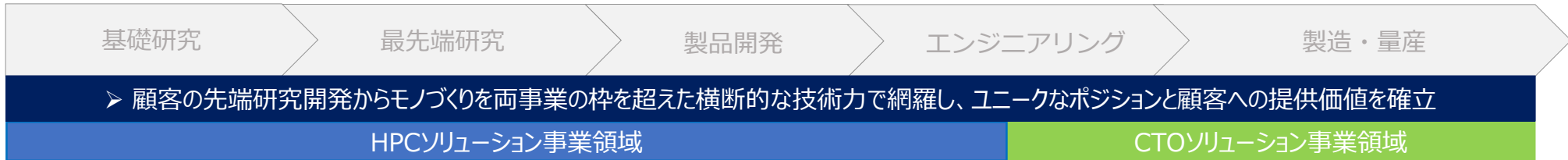


※デロイト トーマツ ミック経済研究所、富士カメラ総研などの複数第三者機関の市場調査数値から、CTO事業が展開している領域における国内市場規模の推移を算出

- ビジネスモデル
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- 市場環境
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- 競争力の源泉
- 事業計画
  - 競争優位性
  - (1) 成長戦略
  - (2) 経営指標および利益計画
  - (3) 進捗状況
- リスク情報
  - 認識するリスク及び対応策

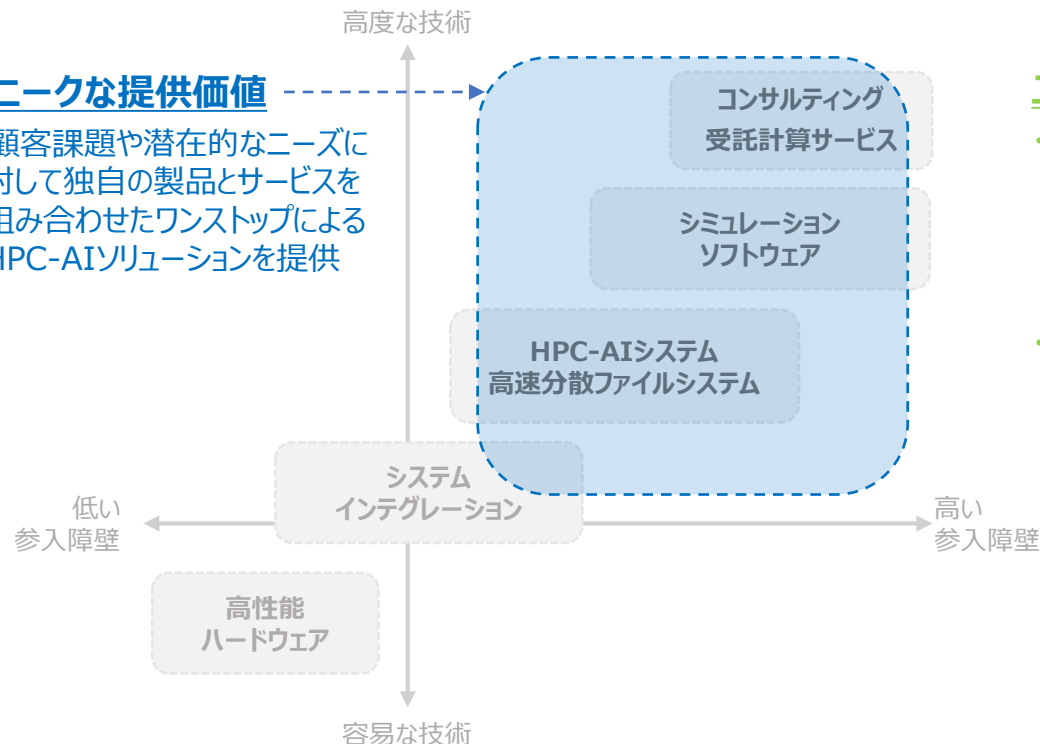
## 「スーパーコンピュータからエッジコンピュータ」までを網羅するユニークなポジションと提供価値

アカデミックの基礎研究、企業の研究開発からモノづくりにおけるバリューチェーン



### ユニークな提供価値

- 顧客課題や潜在的なニーズに対して独自の製品とサービスを組み合わせたワンストップによるHPC-AIソリューションを提供



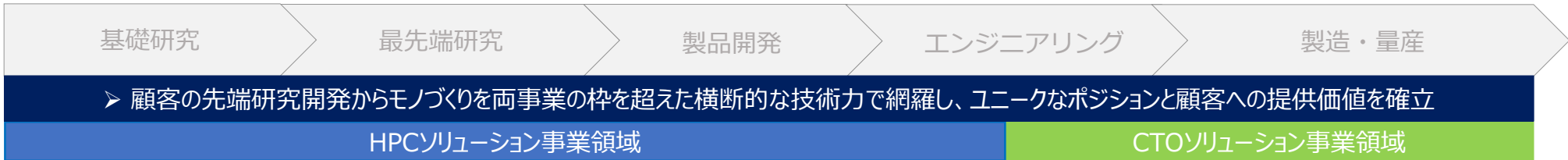
### ユニークな提供価値

- 顧客の装置製品に実装するピタッとフィットしたサーバークレイド、高性能産業用コンピュータ、エッジコンピュータを設計、開発、量産までをワンストップで提供
- 多品種少量生産を実現する生産技術力



## 研究開発DX※と製造業DXのカギを握るデジタルツインへの提供価値

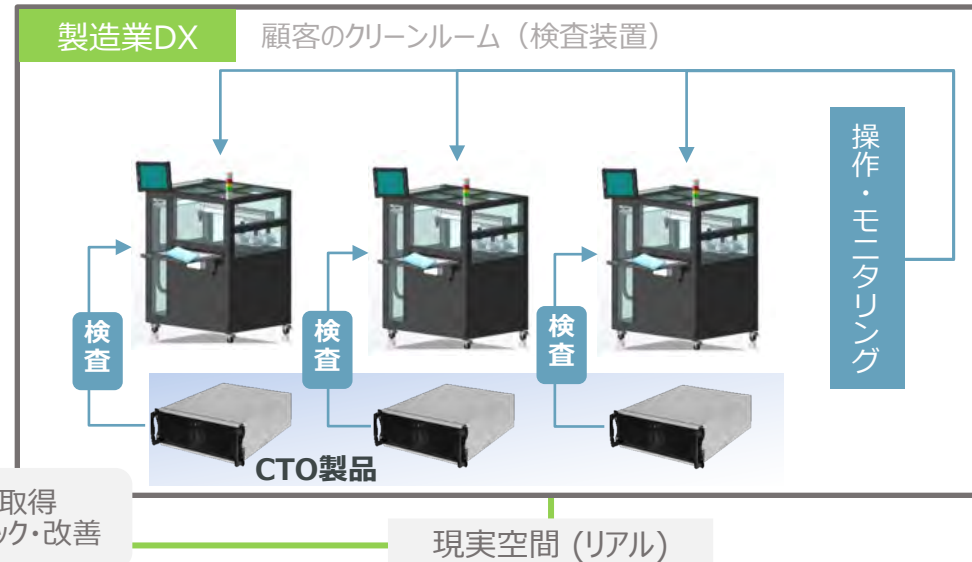
アカデミックの基礎研究、企業の研究開発からモノづくりにおけるバリューチェーン



顧客課題：高付加価値製品の研究開発、製品品質向上



顧客課題：検査装置の処理能力向上、対応スピード・コスト・品質改善



顧客課題：デジタルツイン※の構築

※DX(デジタルトランスフォーメーション)とは、企業が、ビッグデータとAIやIoTを始めとするデジタル技術を活用して、業務プロセスを改善してだけでなく、製品やサービス、ビジネスモデルそのものを変革するとともに、組織、企業文化、風土をも改革し、競争上の優位性を確立すること。

※デジタルツインとは、現実世界から収集した、様々なデータをコンピュータ上で再現する技術のことで、品質向上、市場投入までのリードタイム短縮、オペレーション向上などメリットをもたらすと期待されています。

## 小規模から大規模をカバーすることで幅広い顧客の研究開発の力になるという当社のミッションを実現

金額規模	タイプ	ターゲット	要求内容（ニーズ）
数億円～数百億円 	スーパーコンピュータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>大手メーカー基礎研究・開発センター</li> <li>通信会社、金融機関</li> <li>公的研究機関</li> <li>研究機構、研究センター</li> <li>大学情報基盤センター</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家プロジェクト</li> <li>多様なユーザーと大規模アプリケーションの対応</li> <li>独自のハイパフォーマンスコンピューティングミドルウェア</li> <li>商用アプリケーションの複合利用</li> <li>超並列アプリケーションでの高い実効性能を実現</li> <li>万全な保守体制</li> <li>24時間/休日オンサイト/サポート人員がサーバー室に常駐</li> </ul>
数千万円～数十億円	大規模HPC-AIクラスタシステム + 高速分散ファイルシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>大手メーカー基礎研究・開発センター</li> <li>大手メーカー事業部門、開発本部</li> <li>公的研究機関研究所</li> <li>研究機構、研究センター</li> <li>大学情報基盤センター</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度なフルカスタマイズHPC-AI SI + 運用環境構築</li> <li>高速パラレルファイルシステム</li> <li>商用・OSSアプリケーションの複合利用</li> <li>自社設置マシンと外部リソース（HPCクラウド）を複合利用</li> <li>導入/運用支援</li> <li>オンサイト保守</li> </ul>
数百万円～数千万円	中規模HPC-AIクラスタシステム + ファイルシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>大手メーカー部門規模</li> <li>大学/公的研究機関の研究室</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度なHPC-AI SI+ 運用環境構築</li> <li>商用・OSSアプリケーションの複合利用</li> <li>導入/運用支援</li> <li>センドバック/オンサイト保守</li> </ul>
～数百万円	小規模HPC-AIクラスタ～ 単体サーバー 単体ワークステーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>大手メーカーグループ・課規模</li> <li>大学/公的研究機関の研究室</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準化BTO、ハードウェアだけ、簡単なSI</li> <li>商用と自作アプリケーションの単体利用</li> <li>センドバック保守</li> </ul>

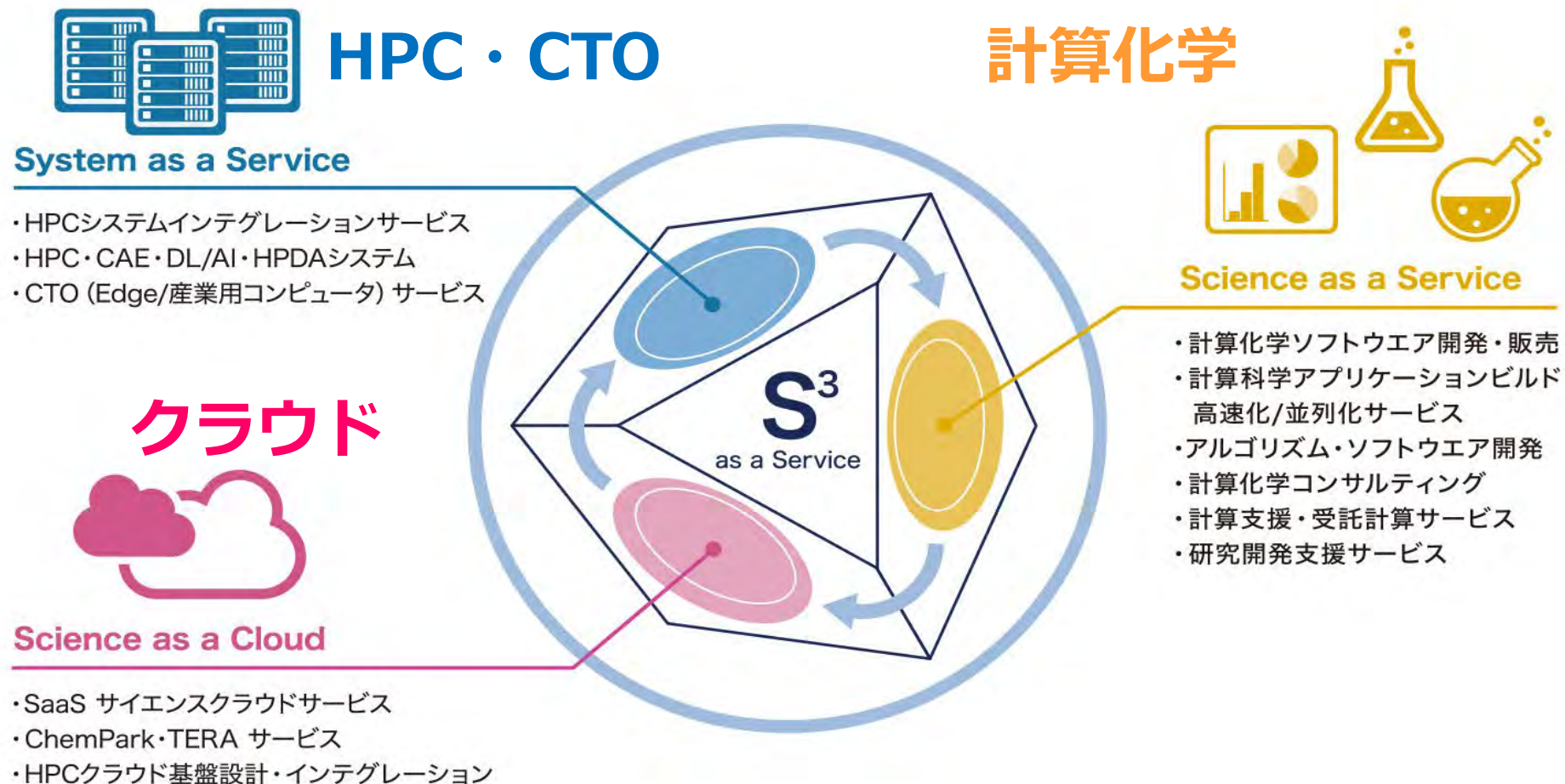
## HPC事業の垂直統合型ワンストップビジネスモデルによるニッチトップを確立

	HPC SYSTEMS	競合企業						
		A社	B社	C社	D社	E社	F社(海外)	G社(海外)
<b>計算化学コンサルティング</b> ➢ 受託計算・計算支援・研究支援	✓						✓	
<b>計算化学・流体構造解析アプリケーション</b> ➢ 計算化学ソフトウェアの研究開発・販売 ➢ オープンソース、コマースソフトウェアの提供	✓				✓		✓	
<b>Software as a Service クラウドサービス</b> ➢ 計算化学シミュレーションソフトウェアのクラウドサービス提供	✓							✓
<b>クラウドサービス(化学分野に特化)</b> ➢ クラウドインテグレーションサービス	✓			✓	✓	✓		
<b>ソフトウェアビルド・並列化・高速化サービス</b> ➢ シミュレーションソフトウェアのチューニング ➢ シミュレーションソフトウェアのビルド	✓		✓		✓			
<b>HPC-AIシステムインテグレーション</b> ➢ 高性能システムインテグレーション	✓		✓	✓	✓			
<b>高性能HPC-AIコンピュータ</b> ➢ 高性能コンピュータの販売	✓	✓			✓			

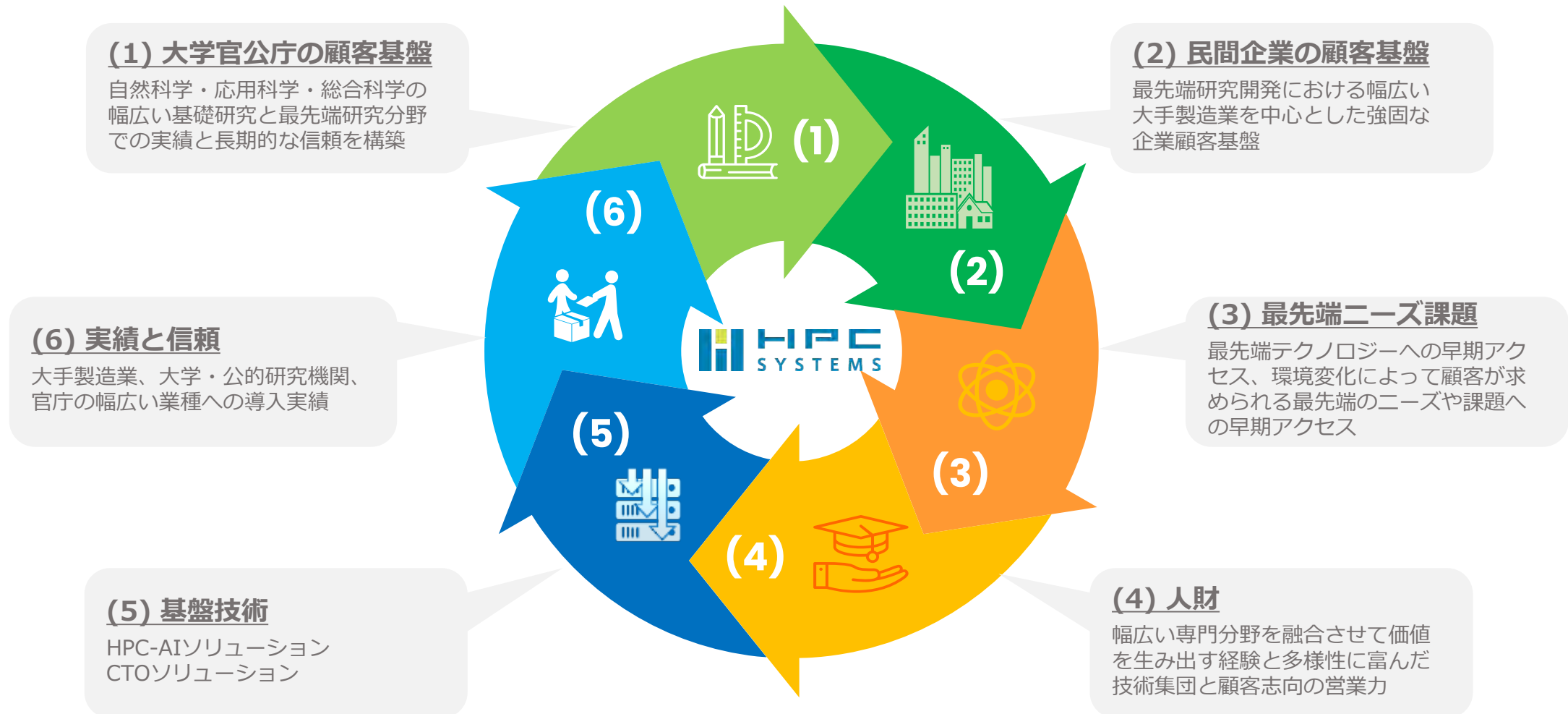


- ビジネスモデル
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- 市場環境
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- 競争力の源泉
- 事業計画
  - 競争優位性
    - (1) 成長戦略
    - (2) 経営指標および利益計画
    - (3) 進捗状況
- リスク情報
  - 認識するリスク及び対応策

## 最先端研究・技術開発を支える当社の提供する基盤技術



## 当社ビジネスの好循環サイクルによる強み

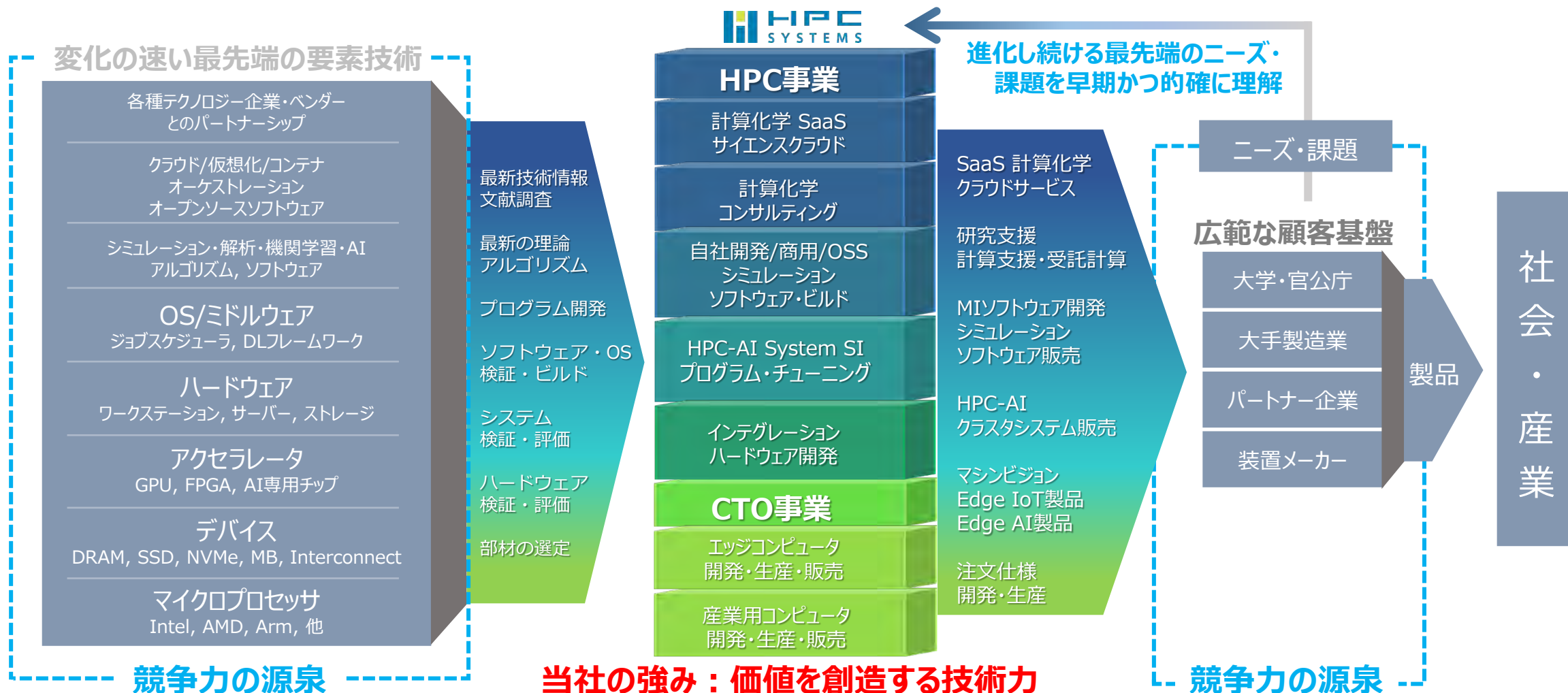


# 競争力の源泉：経営資源・競争優位性（1,2）

## 学術から企業の最先端研究開発に及ぶ幅広い分野の顧客基盤

大学・官公庁	民間企業		
<p><b>公的研究機関</b></p>	<p><b>化学・材料分野</b></p>	<p><b>自動車分野</b></p>	<p><b>重工業分野</b></p>
<p><b>大学</b></p>	<p><b>製薬・化粧品・食品分野</b></p>	<p><b>電子・電機・家電分野</b></p>	<p><b>建設分野</b></p>
<p><b>大学</b></p>	<p><b>通信・インターネット分野</b></p>	<p><b>電子・電機・家電分野</b></p>	<p><b>建設分野</b></p>

最先端の要素技術と社会や産業変化、ニーズ・課題を的確に捉える力  
それらを組み合わせて新しいコンピューティングソリューションを創出し続ける技術力



## 顧客の最先端研究・開発を支える幅広い専門分野の技術者集団

科学技術計算(High Performance Computing)の技術に加えて、幅広い専門分野を融合させて価値を生み出すことに長けている多様性に富んだ技術者集団に強み



### 経験豊富なエンジニア集団

- 大手製造業で研究開発やモノづくりに従事していた研究員、エンジニア、HPC分野のシステムエンジニアとして経験豊富な技術者集団で構成

### 多様性に富んだ専門分野

- コンピュータサイエンス（情報科学）、計算機科学、機械学習、データマイニング、物理、化学、物理化学、理論化学、有機合成、材料工学、医学、薬学等の修士・博士の技術者集団

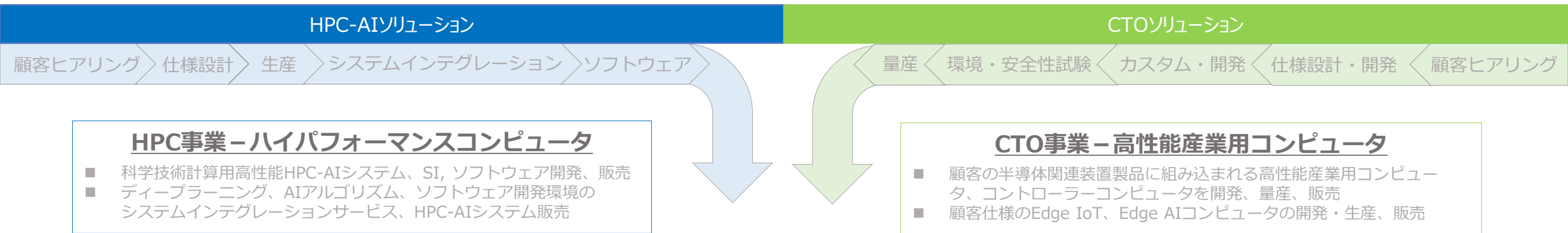
### 優秀な人財の採用力

- 多くの大学の研究室とのつながりからの優秀な人財発掘と採用

### 独自のSE育成方法

- 未経験の新人エンジニアでも当社が長年培ってきた独自の育成方法、教育プログラムで、短期間で一人前のHPC分野のシステムエンジニアに育成

## HPC技術とCTO技術による事業シナジーを発揮できる独自性



コンピューティング・パワー



大学/公的研究機関/大手製造業



高性能・高信頼性



計算処理を高速に実現するためのハイパフォーマンスコンピューティングのソリューション提供から工場の製造・検査装置、制御機器や交通インフラ等エッジで処理する高性能な産業用コンピュータやEdge AIコンピュータの開発から生産までをワンストップサービスで提供

## HPC技術とCTO技術による事業シナジーを発揮できる独自性

HPC-AIソリューション

CTOソリューション

顧客ヒアリング > 仕様設計 > 生産 > システムインテグレーション > ソフトウェア

量産 < 環境・安全性試験 < カスタム・開発 < 仕様設計・開発 < 顧客ヒアリング

### HPC事業－ハイパフォーマンスコンピュータ

- 顧客の半導体装置製品の設計解析（CAE）用途のHPCシステム販売
- 素材研究向け化学シミュレーションソフトウェアと高度なシステムインテグレーションを付加したHPC-AIシステムの販売

### CTO事業－高性能産業用コンピュータ

- 顧客の各種半導体装置製品に組み込む高性能産業用コンピュータ、マシンビジョンコントローラーを顧客の課題、ニーズから要件定義、仕様設計し、開発、量産、販売

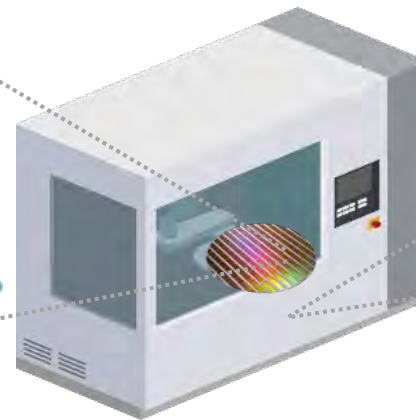
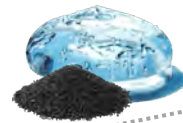
（事例）

顧客の半導体関連装置製品



### ハイパフォーマンスコンピュータ（HPC）

シミュレーション解析は、半導体製造装置内の温度変化や振動、ガス流れや薄膜生成の解析、半導体デバイス材料や洗浄剤の改良に必要

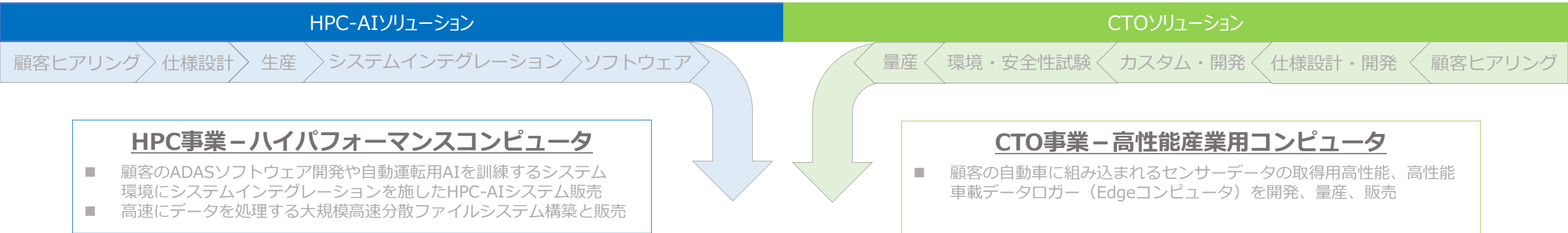


### マシンビジョンコントローラー （高性能産業用コンピュータ）

半導体製造装置や検査装置には装置を制御するための堅牢な高性能産業用コンピュータが実装されている



## HPC技術とCTO技術による事業シナジーを発揮できる独自性



### （事例）

### 顧客のADAS※/自動運転研究開発



### ハイパフォーマンスコンピュータ（HPC）

ニューラルネットワークの訓練には、高速にデータを処理する専用HPC-AIシステムが必要



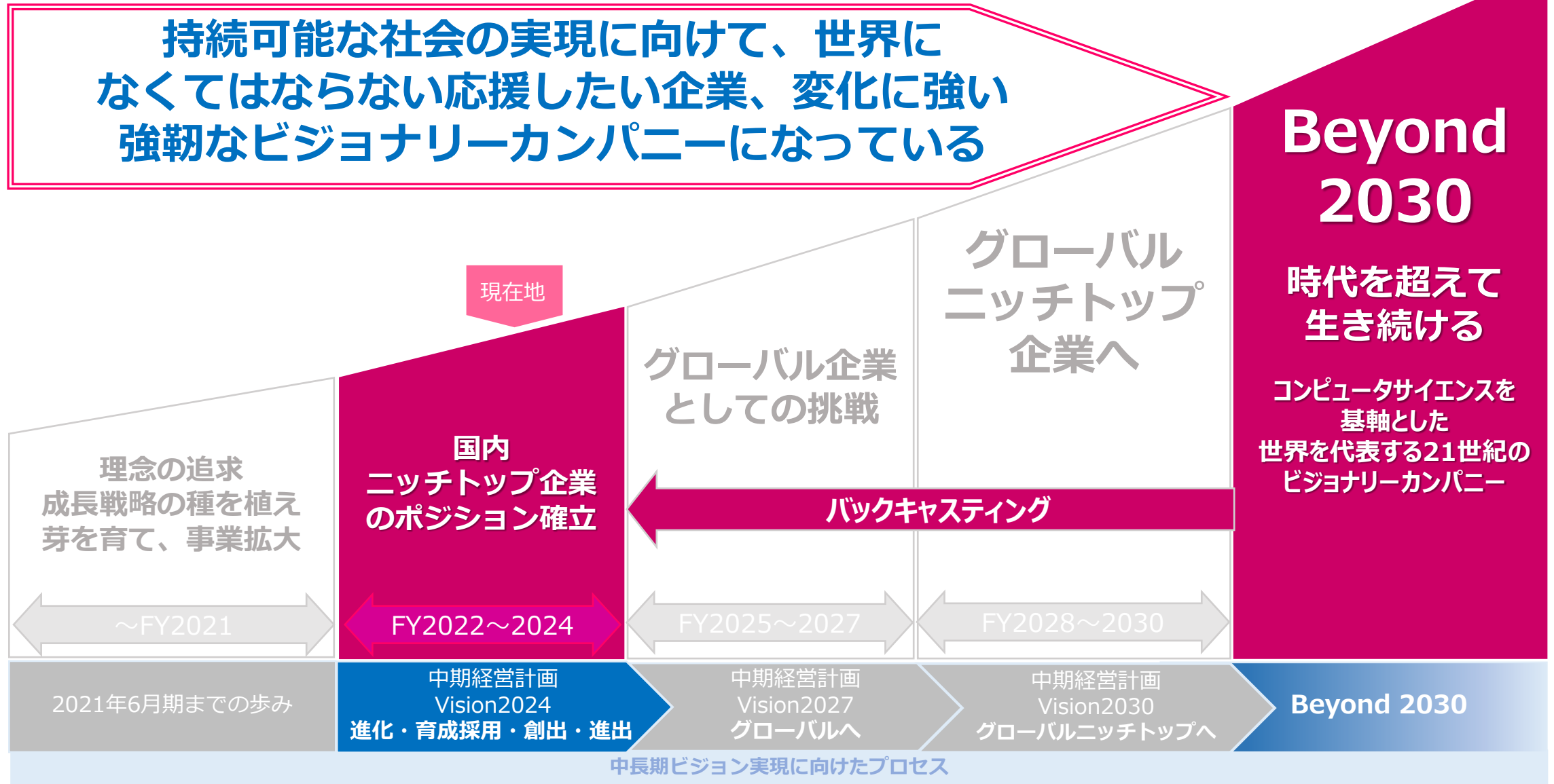
### 車載データロガー（Edgeコンピュータ）

各種車載センサーからデータを集積

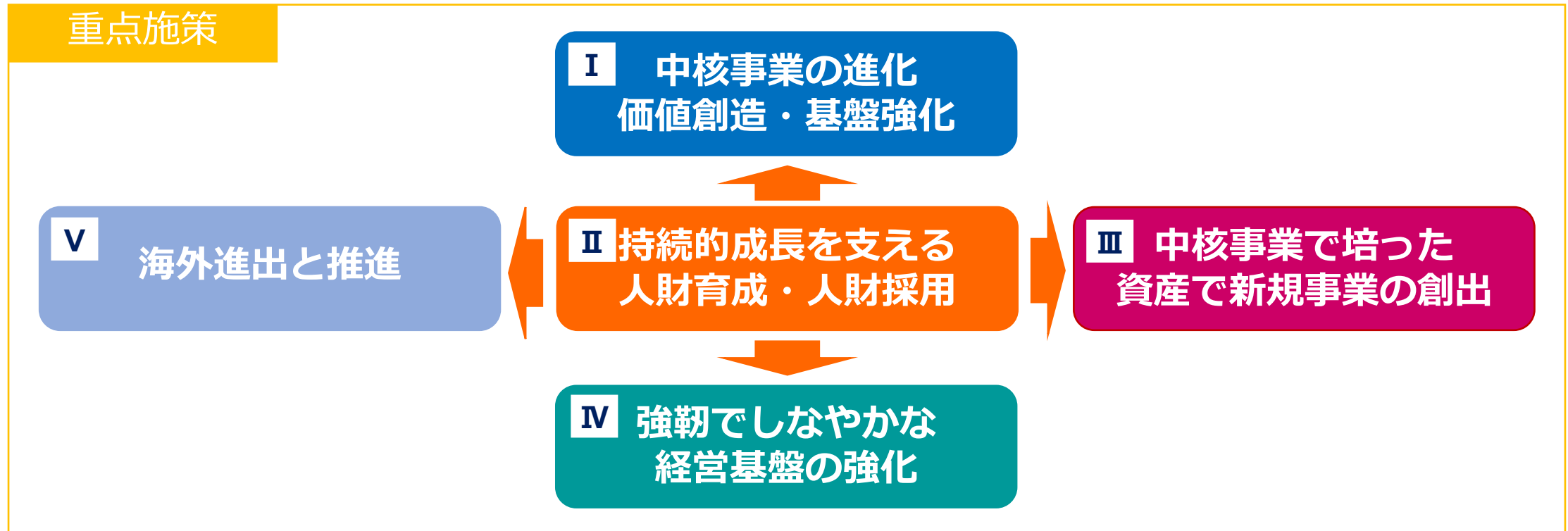
※ ADAS（Advanced Driver-Assistance Systems, 先進運転支援システム）とは、ドライバーの安全・快適を実現するために自動車自体が周囲の情報を把握し、ドライバーに的確に表示・警告を行ったり、ドライバーに代わって自動車を制御するなどの運転を支援する機能の総称です。車載の搭載カメラや各種センサーからデータロガーに集積したデータをスーパーコンピュータに取り込み、ニューラルネットワークの訓練で道路や歩行者、標識などを学習。この訓練によりアルゴリズムを作り、アプリを通じて自動運転を可能にする。また、最新の訓練によって随時アップデートする。

- ビジネスモデル
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- 市場環境
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- 競争力の源泉
  - 競争優位性
- **事業計画**
  - (1) **成長戦略**
  - (2) 経営指標および利益計画
  - (3) 進捗状況
- リスク情報
  - 認識するリスク及び対応策

持続可能な社会の実現に向けて、世界に  
なくてはならない応援したい企業、変化に強い  
強靱なビジョナリーカンパニーになっている



スーパーコンピュータからエッジコンピュータまでのコンピュータサイエンスを駆使したソリューションを提供し、顧客の学術基礎研究から産業界の先端研究開発を加速支援する国内ニッチトップ企業としてポジションを確立



# I 中核事業の進化 HPC事業戦略

いつでも、どこでも、誰でも、使いやすい計算環境を提供することで、  
スーパーコンピューティングと人工知能(HPC-AI)の裾野を拡大

## A. 計算化学・マテリアルズインフォマティクス (MI) の実用化

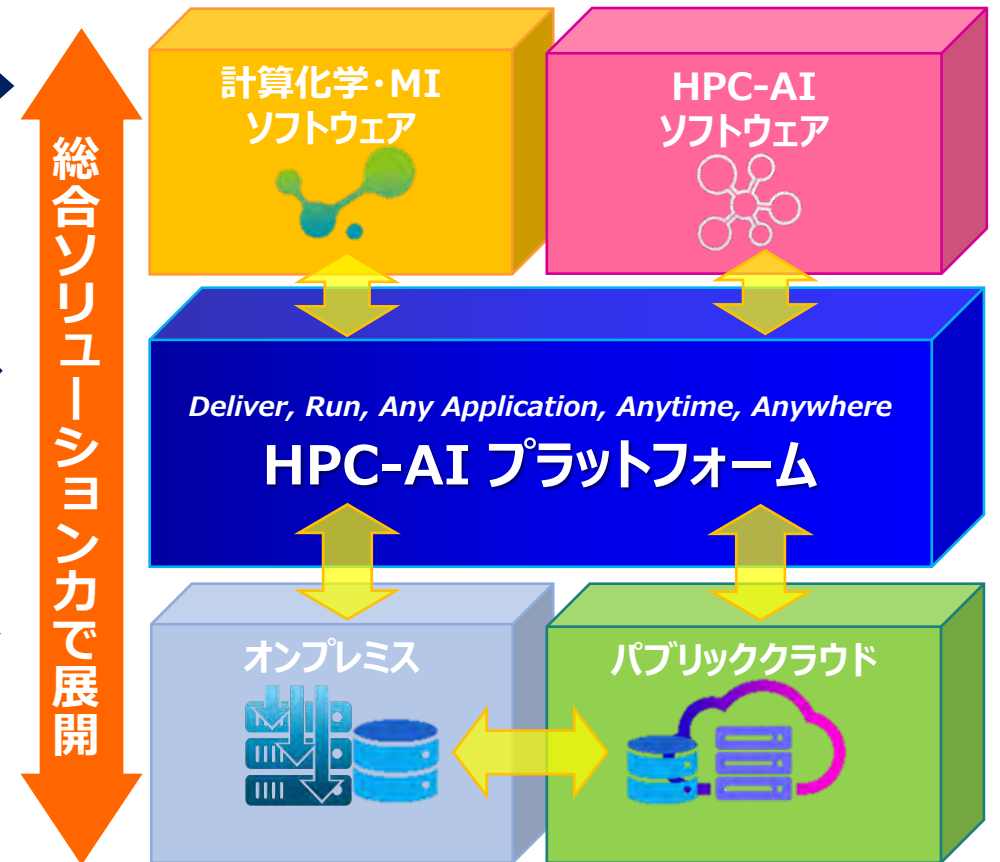
- 自社開発ソフトウェアをより高機能でより使いやすく進化
- 産学官連携による計算化学、MIの普及促進

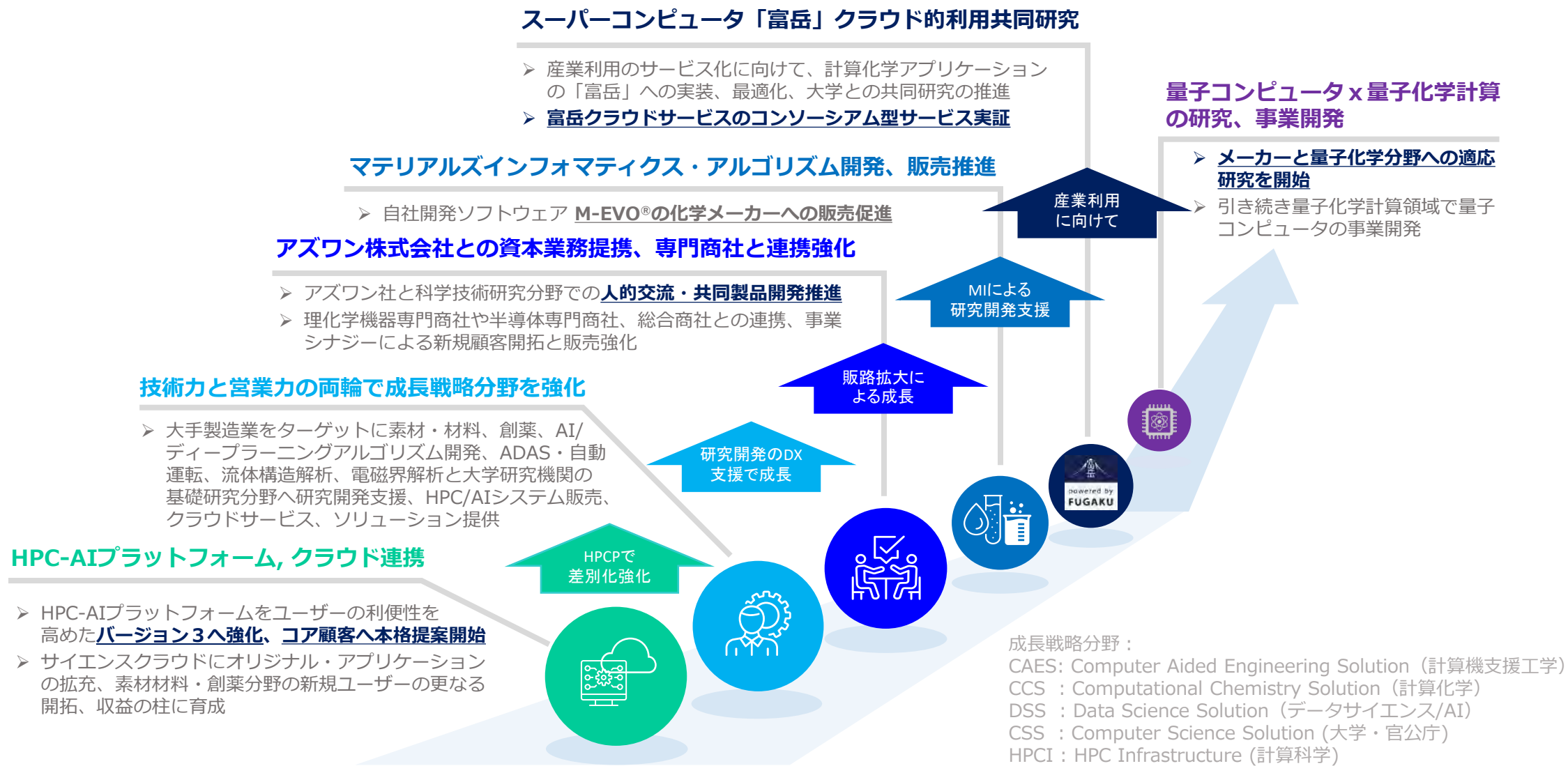
## B. HPCシステムインテグレーションの標準化

- 研究開発者誰もが使用できる「HPC-AI プラットフォーム」を開発
- 技術を高水準に保ち最先端技術への対応を継続

## C. サイエンスクラウドの多様化

- 化学シミュレーションソフトウェアの種類を拡充
- オンプレミス、パブリッククラウドと接続
- 接続する全てのクラウドへ「HPC-AI プラットフォーム」を適用





# I 中核事業の進化 CTO事業戦略

## 高度化する市場ニーズに対して、コンピュータサイエンスを駆使した 長期供給型CTOソリューションを提供し、収益基盤を強化

原動力

事業基盤

### A. 独自の組み合わせ技術の強化

- 安定成長を見込む製造業向け産業用コンピュータや高成長が期待される非製造業向けエッジコンピューティング、AI分野に求められる技術やデバイスを駆使し、顧客ニーズに最適化したCTOソリューションを提供
- 装置メーカー、サービスプロバイダでの量産採用により、継続的な顧客・収益基盤を獲得・拡大

### B. 基盤強化と業務プロセス改革

- 顧客ニーズの変化や多品種変量生産に対応し、生産性と高品質を両立する、柔軟かつ強靱な事業基盤の強化
- 継続顧客の満足度向上、深耕による収益基盤強化

市場ニーズ

### 多様なニーズ・課題が存在

顧客  
製造業 (Smart Factory分野)  
非製造業 (Edge IoT分野・Edge AI分野)

顧客個々の価値創造活動  
(製品・サービスによる差別化)

企画 × 開発 × 量産 × 保守 × 運用

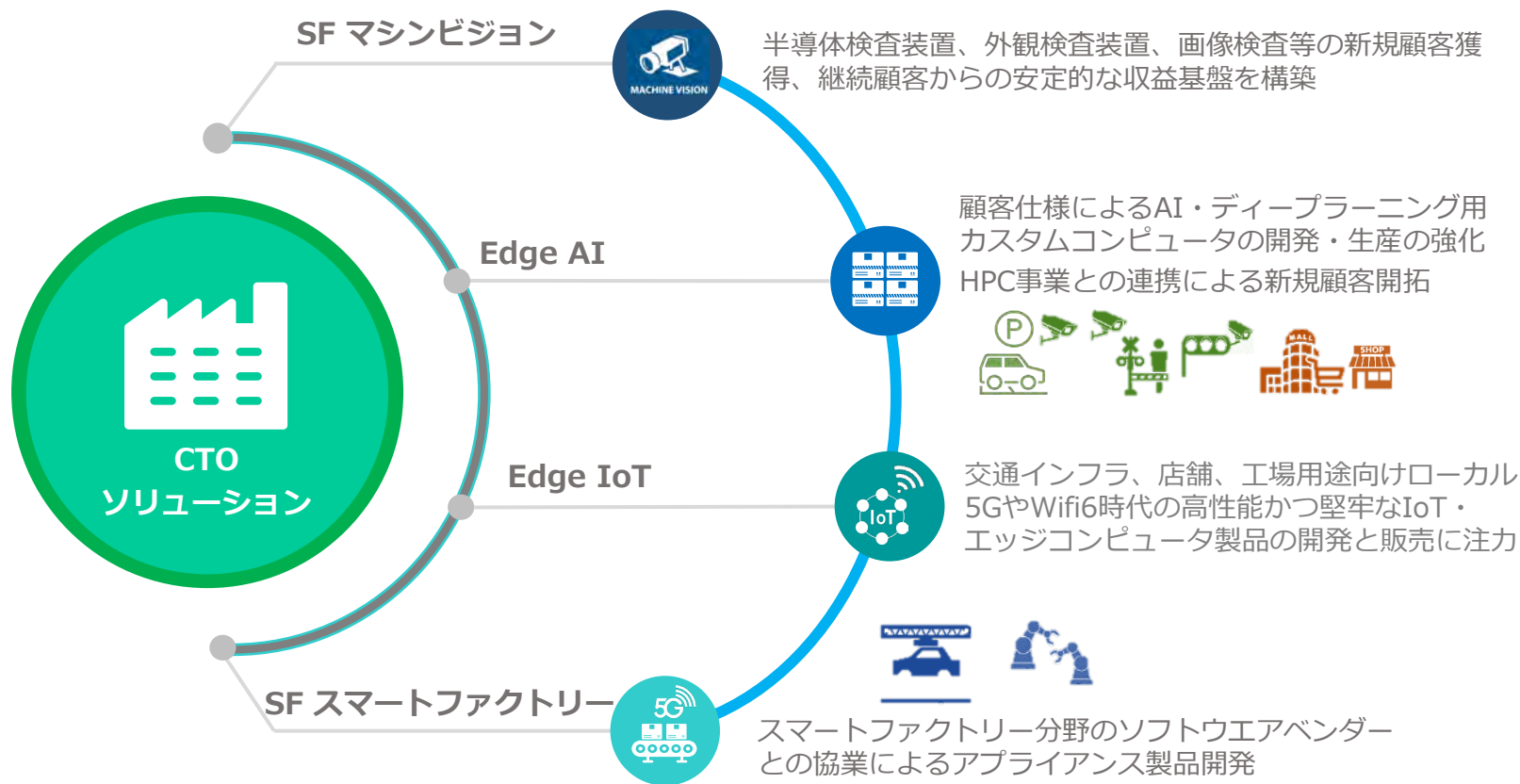
製品・サービス・情報で顧客の課題を解決

### CTOソリューション

営業 × 技術 × 購買 × 生産 × サービス

提供価値

産業界のデジタルトランスフォーメーションによって、クロスオーバーする重点セグメントの顧客の製品開発・生産をCTOソリューションで支援し、安定的に高品質な多品種少量生産を可能にする提案力、生産技術をコア技術として更に強化、競争優位性の創出



Edge IoTとは、利用者のインターネットにつながるIoT機器において情報を処理したり、利用者に近いエリアのネットワークにサーバを分散配置して処理を行ったりするコンピューティングモデルのこと。



## II 人財育成・人財採用

- 教育、スキルアッププログラムの充実
- 中長期的なキャリア形成の支援
- 積極的な専門分野の人財採用
- 2021年比で人財を1.2倍から1.5倍へ増強

## III 新規事業の創出

- 事業の創造に継続的に挑戦し、新たな収益の柱を創出
- 中核事業のシナジーを活かした機械学習・AI領域の事業創出
- 業務提携を拡大・推進し、新規事業を創出

## IV 経営基盤の強化

- DX推進、業務ツール開発、RPA導入
- マーケティングツール開発、運用
- 開発設備、生産設備投資
- ファブレスと自社生産のハイブリッド体制強化

## V 海外進出と推進

- 計算化学分野でパートナーとの連携による欧米マーケティング
- ベトナム拠点強化、実績と認知度を向上
- 台湾拠点の機能強化
- 中国市場の開拓

## Vision2024、将来の成長に繋げるべく、積極的な投資姿勢

### 株主還元

- 当社は、株主の皆様への利益還元を重要な経営課題と認識しており、中長期の経営視点から獲得した資金は、事業発展につなげる成長投資のために、適正な内部留保を確保しつつ、業績、財務の健全性、手元資金や株価水準等を総合的に勘案したうえで、自己株式の取得を機動的に実施

### 成長投資

3年間の累計額

**10億円上限**※

※成長投資資金は、自己資金および間接金融により調達  
今後の市況、業績の見通しによって柔軟に対応

#### I 中核事業の研究開発

- HPC-AIプラットフォーム、サイエンスクラウド開発
- マテリアルズ・インフォマティクスソフトウェア開発
- グリーンコンピューティング：液浸冷却等の冷却技術研究
- 高性能化・拡張性・次世代通信技術対応の開発
- 知財化投資

#### II 人財育成と人財採用

- 営業活動プロセス全般におけるスキル向上
- 各種技術スキルアップ習得、学位取得支援
- 積極的な専門分野の人財採用
- グローバル人財の採用

#### III 新規事業の創出

- 実験と計算科学、データ駆動型科学を融合する事業

#### IV 経営基盤の強化

- DX推進のための業務ツール導入、自社開発
- マーケティングツール開発
- 生産性・品質向上のための開発設備、生産設備投資

#### V 海外進出と推進

- 計算化学分野における欧米マーケティング
- 台湾拠点強化、ベトナム拠点強化

## 持続可能な社会の実現に向けて、ビジョナリー経営を中核にESGを推進

Environment



環境

TCFD

TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

### 工場の電力を100%再生可能エネルギー化

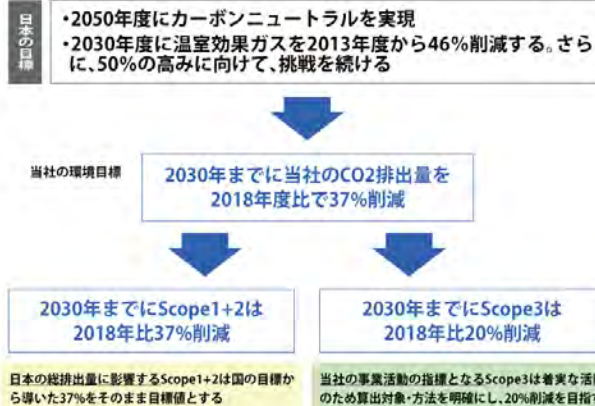
工場電力の100%再生可能エネルギー化により、年間約74トンのCO2排出量削減が見込め、当社 全体で約20%のCO2排出量削減(2018年比)を実現。



#### 当社の『TCFDに則ったシナリオ分析』および『環境活動』の実施手順

気候変動リスク・機会とインパクト、マテリアリティ分析・決定、シナリオ群の定義、事業インパクト評価と対応策の決定、環境目標

<https://www.hpc.co.jp/company/sustainability/climate-change-adapt/>



Governance



企業統治

- 理念に基づく公正・透明な経営
- 積極的な情報開示
- ガバナンス強化の課題・目標設置

Social



社会

事業を通じて、ダイバーシティを推進し、優秀な人材の確保や「技術を育て、人を育てる」ことに努め、従業員や社会から選ばれる企業になることを目指す

- 研究に従事する研究者への研究助成
- 学生への奨学助成
- 定職をもたないシニア研究者を対象とする研究助成制度

- ビジネスモデル
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- 市場環境
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- 競争力の源泉
- 競争優位性
- 事業計画
  - (1) 成長戦略
  - (2) 経営指標および利益計画
  - (3) 進捗状況
- リスク情報
- 認識するリスク及び対応策

部材調達が困難を極める中、特大規模案件やその他中規模・大規模案件を遅滞なく売上計上し、過去最高の通期売上高を達成、先行投資による人財の質的量的充実の効果も徐々に発現

全社	2022 Q4	2023 Q4	差額	対比
売上高	1,032	1,584	551	53.4%
売上総利益	305	401	96	31.7%
(総利益率)	29.6%	25.4%	-4.2%	-
販売費・一般管理費	290	339	49	17.0%
営業利益	14	62	47	315.5%
経常利益	8	92	83	930.7%
当期純利益	1	57	56	4050.2%

全社	2022 通期	2023 通期	差額	対比
売上高	6,021	8,854	2,832	47.0%
売上総利益	1,862	1,666	-196	-10.5%
(総利益率)	30.9%	18.8%	-12.1%	-
販売費・一般管理費	1,209	1,408	198	16.4%
営業利益	653	258	-394	-60.4%
経常利益	630	275	-355	-56.3%
当期純利益	432	183	-249	-57.6%

### 【売上高】

- HPC事業 特大規模案件、複数の中規模・大規模案件が売上高の伸張を牽引
- 過去最高の通期売上高を達成

### 【売上総利益・総利益率】

- 円安急進時の部材原価上昇が通期に亘り影響し売上総利益を押し下げ、総利益率の大幅低下を招く
- Q4タームで総利益率が改善傾向

### 【営業利益】

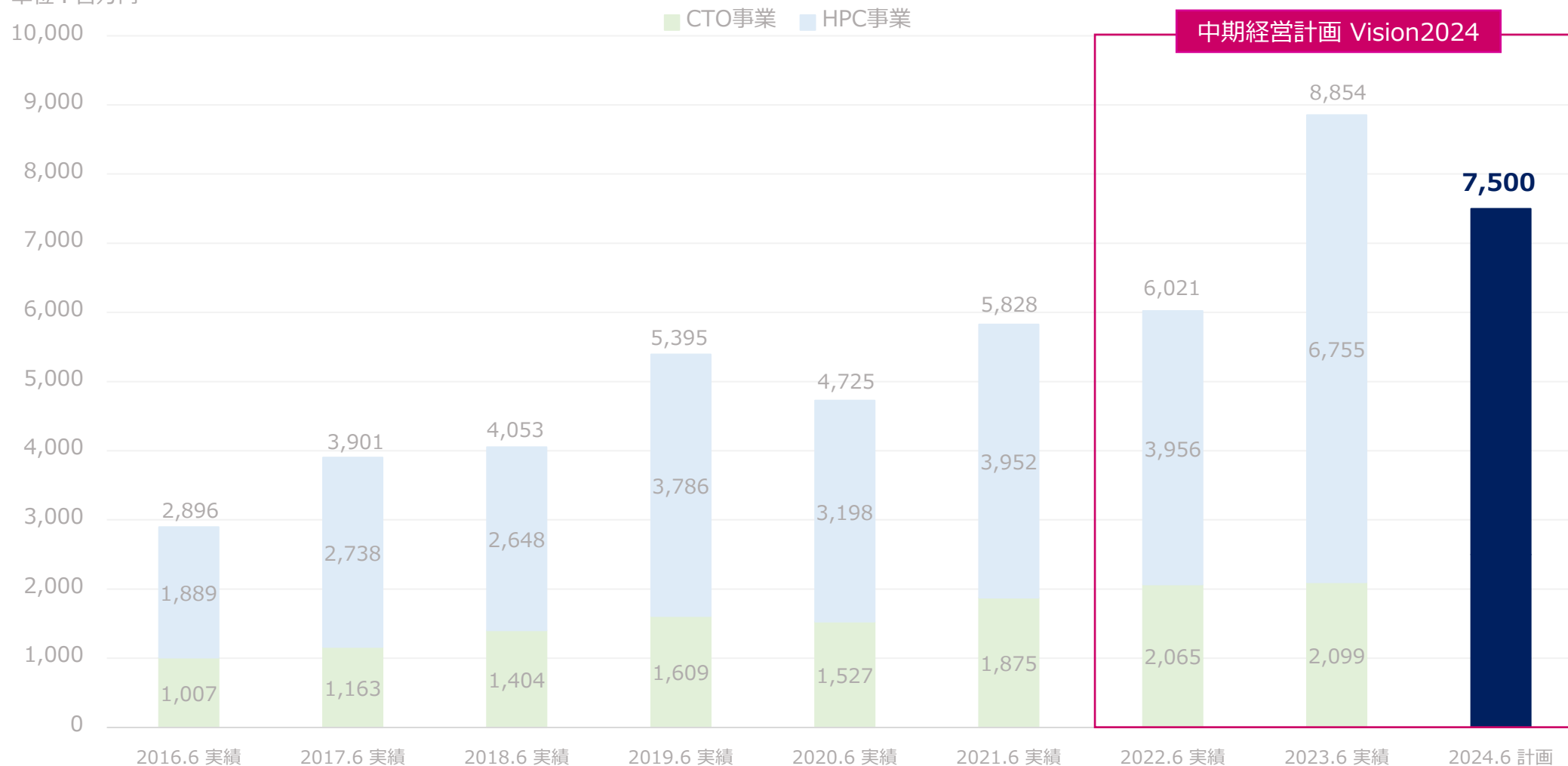
- 成長戦略に向けた積極的な人財投資等による販管費増加も減益の一因（投資効果が徐々に発現）

事業特性上、例年低調な業績推移のQ4であるが、今期は大幅な増収増益

# 全社売上高の実績推移及び2024年6月期計画

## 全社売上高推移・2024年6月期計画

単位：百万円



## 直近の環境変化と業績への影響度合いを勘案し、中期経営計画 Vision2024の業績目標値を修正 (2023.8.14 適時開示)

事業環境	環境変化	当社業績への影響度合い
日米間金利差の拡大	ドル円為替相場の急変動	中期経営計画策定時から概ね30%の円安、それに伴う原価上昇
コロナ禍 ・ サプライチェーン混乱 ・ 半導体・電子部品不足 コロナ後 ・ 在庫過多	半導体・電子部品の在庫過多によるCTO事業顧客の在庫調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>受注期間の長期化</li> <li>受注に至るまでの期間が通常の1~3か月に対し、概ね半年から1年程度必要な状況</li> </ul>
世界的な規模での生成AI開発競争	機械学習、人工知能(AI)やスーパーコンピュータ向け高性能GPU※の世界的な急激な需要増加とそれに伴う品不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPU発注から納期まで最低半年以上</li> <li>一部の高性能GPU搭載機の納期確定困難</li> </ul>

**「スーパーコンピュータからエッジコンピュータまでのコンピュータサイエンスを駆使したソリューションの提供」という基本方針、中期経営計画で掲げた重点施策は変更せずに達成を目指す**

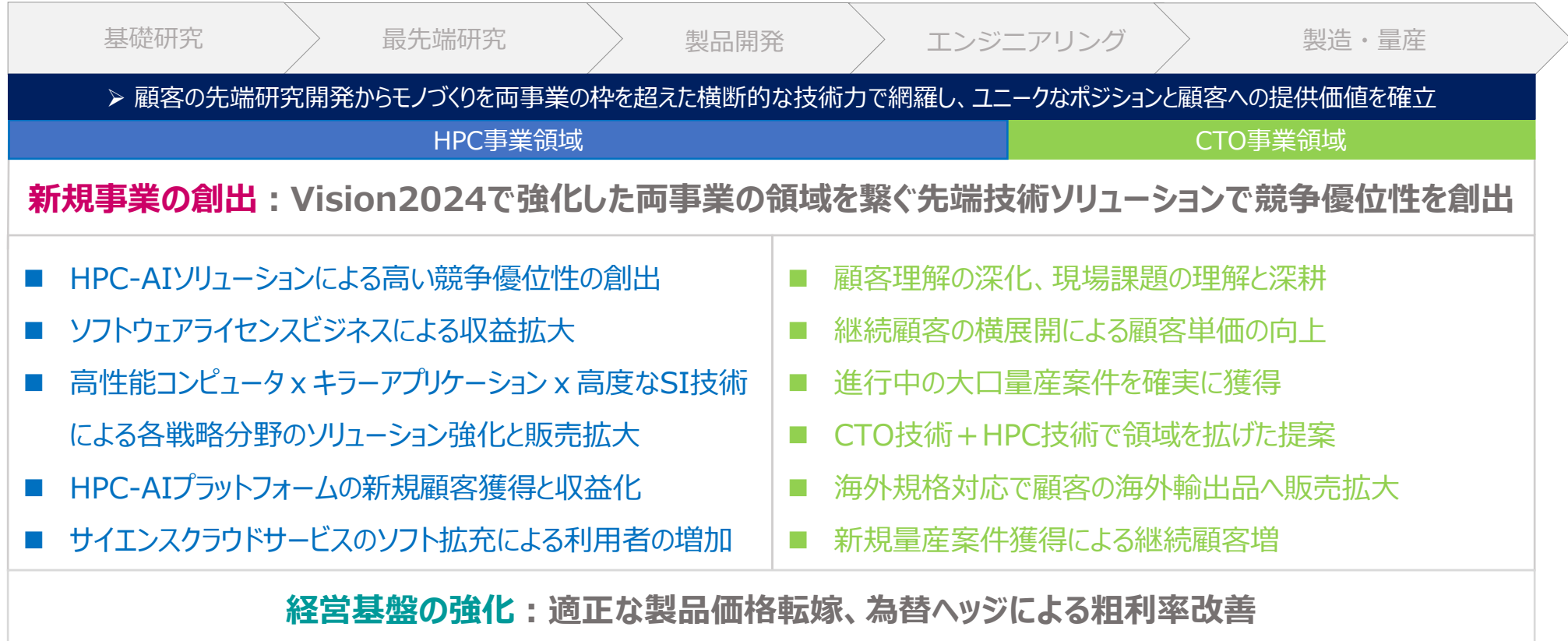
単位：百万円	2024年6月期 (中計最終年度)		
	当初目標	修正目標	増減率(%)
売上高	10,000	7,500	△25.0%
営業利益	1,280	755	△41.0%

単位：百万円	2023年6月期実績	2024年6月期 (中計最終年度)	
		修正目標	増減率(%)
売上高	8,854	7,500	△15.3%
営業利益	258	755	191.9%

※ GPU (画像処理半導体) は、「Graphics Processing Unit」の略で、リアルタイム画像処理に必要な演算処理を行う半導体チップのこと。近年の機械学習、AIの研究開発競争ではGPUの数量がものをいう必要不可欠な半導体となっている。

## 顧客課題の理解と深化による顧客単価の向上、基礎収益力を強化

企業の研究開発からモノづくりにおけるバリューチェーン





## 高付加価値なHPC-AIソリューションの提供で、取引社数増、アップセルによる顧客単価の向上

成長戦略分野に、総合ソリューション力で、取引社数の増加、アップセルによる顧客単価の向上

- 研究開発のデジタルトランスフォーメーションで拡大する成長戦略分野の市場への高付加価値提供
- 高性能コンピュータ x キラーアプリケーション x 高度なSI技術による各戦略分野のソリューション強化と販売拡大

### 計算化学ソリューション

－ 化学ソフトウェア・MI/ HPCシステム/ サイエンスクラウド －

素材・材料/ 医薬分野  
CCSの顧客企業数

220社 ⇒ 238社

2022.6期

2023.6期

2019年6月期からの累計取引実績社数

### CAEソリューション

－ CAEクラスタシステムインテグレーション －

製造業分野  
CAESの顧客企業数

199社 ⇒ 226社

2022.6期

2023.6期

2019年6月期からの累計取引実績社数

### DSソリューション

－ 小規模から大規模のDL※/ AIシステムインテグレーション －

機械学習・AI分野  
DSSの顧客企業数

210社 ⇒ 236社

2022.6期

2023.6期

2019年6月期からの累計取引実績社数

※ DL（深層学習）は、「Deep Learning」の略で、人間が自然に行うタスクをコンピュータに学習させる機械学習の手法のひとつで、人の手を介さずコンピュータ等の機器やシステムが大量のデータを学習して、データ内から特徴を見つけ出す技術方法。人工知能(AI)の急速な発展を支える技術であり、その進歩により様々な分野への実用化が進んでいる。

## 継続顧客の課題理解と深化、同顧客の別製品、生産設備、情報システムへ横展開で顧客単価の向上

継続顧客の別製品や別事業の製品へ横展開した顧客単価の向上イメージ

既存の継続顧客A事業の  
A装置製品の量産採用済み

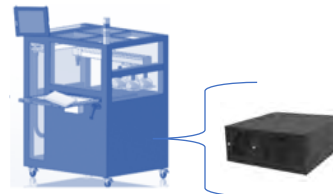


装置製品向け  
産業用コンピュータ

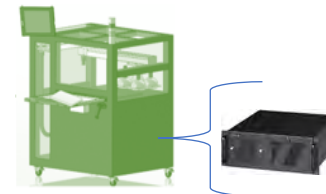
同顧客A事業のB装置製品



同顧客B事業のA装置製品



同顧客C事業のA装置製品



同顧客の新規事業A製品

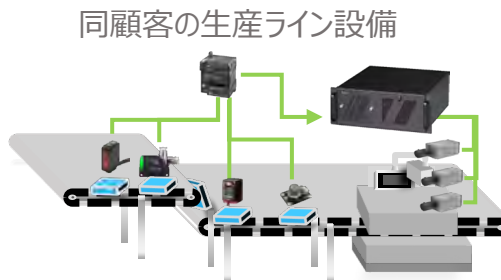


HPC事業との連携による高速データ  
解析用ストレージシステムの提案



データ解析(スマートファクトリー化)

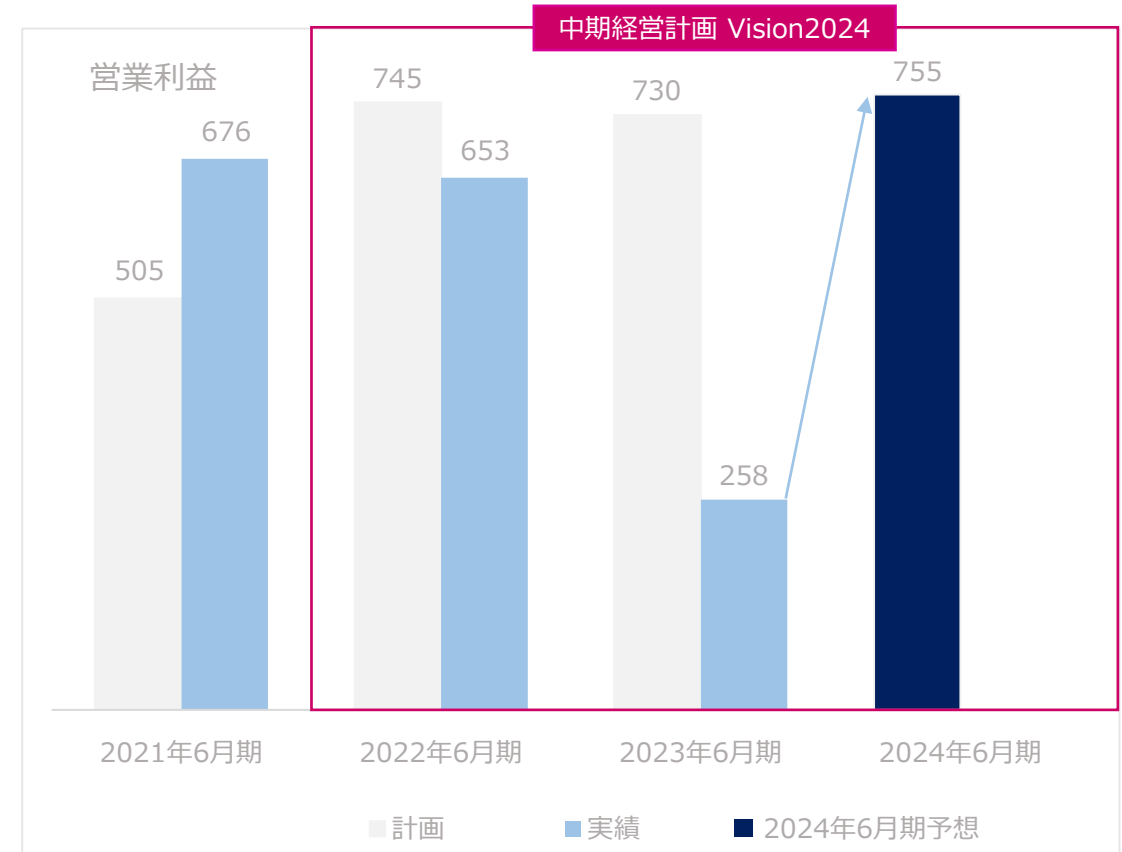
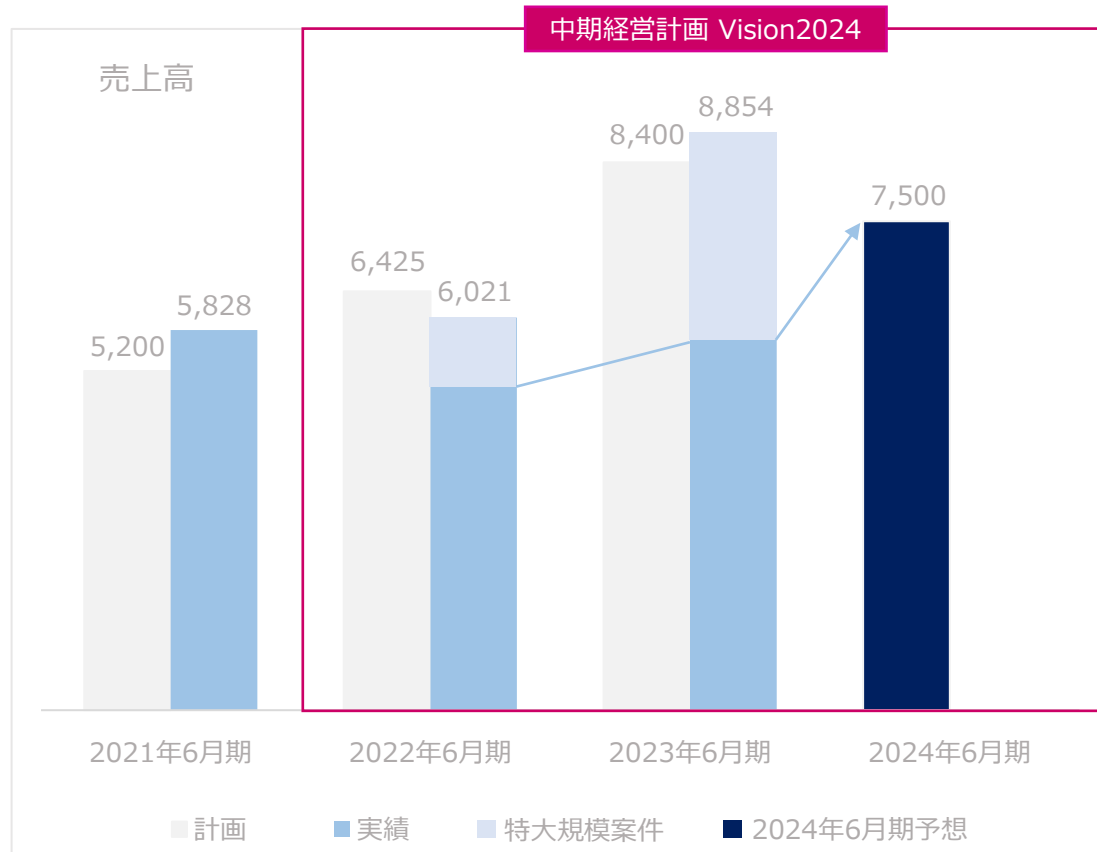
同顧客の生産ライン制御設備向けを開拓



データ収集・活用

## 前期の特大規模案件※の影響を除外したオーガニック成長で、2024年6月期も成長戦略分野を中心に基礎収益力を高め、さらなる「進化」と「成長」を実現

- HPC-AIの総合ソリューション力で、拡大する大手製造業の研究開発DX案件を獲得
- 継続顧客の深耕、現場理解による横展開で案件獲得、顧客単価の向上
- 拡大するスマートファクトリー分野で、新規顧客の獲得、売上拡大
- 2023年6月期は急激な円安が影響で粗利率低下、大幅に減益
- 2024年6月期は製品価格転嫁と為替ヘッジ対策で粗利率改善
- ソリューションの付加価値向上と人財投資効果発現で営業利益率10%以上を目指す



※特大規模案件：10億円超の規模の案件

## ■ 2024年6月期通期（2023年7月1日～2024年6月30日）業績予想

	売上高	営業利益	経常利益	当期純利益	1株当たり 当期純利益
2024年6月期通期業績予想	百万円 7,500	百万円 755	百万円 729	百万円 488	円 銭 113.70
前期実績 (2023年6月期)	8,854	258	275	183	42.93
対前年増減率 (%)	△15.3	191.9	164.8	165.6	—

- ビジネスモデル
  - (1) 事業の内容
  - (2) 収益構造
- 市場環境
  - (1) 市場規模
  - (2) 競合環境
- 競争力の源泉
- 競争優位性
- 事業計画
  - (1) 成長戦略
  - (2) 経営指標および利益計画
  - (3) 進捗状況
- リスク情報
- 認識するリスク及び対応策

# HPC事業

HPC-AIソリューションの提供を通して  
多角的にお客様の研究開発や解析業務を加速支援

HPC-AI  
プラットフォーム

サイエンス  
クラウド

基盤技術  
コンピュータ  
サイエンス

計算化学  
MI

## コンピュータサイエンスで科学技術を支えるプラットフォーム

- A. 計算化学・MI : 2021年6月期の売上高4億円を2024年6月期に売上高10億円
- B. システムインテグレーション : 「HPC-AI プラットフォーム」新規採用率50%
- C. サイエンスクラウド (SaaS) : 新規継続顧客社数 20社以上(初年度5社以上)

中期経営計画 Vision2024の業績目標値修正(47ページご参照)に伴い、HPC事業FY2024の売上高目標70億円を取り下げ、新たな目標値及び達成時期は、次期中期経営計画で設定



## 【HPC事業 KPI】

- 計算化学・MI：2021年6月期の売上高4億円を2024年6月期に売上高10億円
- システムインテグレーション：「HPC-AI プラットフォーム」新規採用率50%
- サイエンスクラウド（SaaS）：新規継続顧客社数 20社以上(初年度5社以上)

### HPC-AIプラットフォーム

#### 開発、機能強化、販売に時間を要す

##### HPC-AIプラットフォーム機能開発

- ・ コアユーザーへ本格的な提案開始
- ・ コンテナオーケストレーション  
KubernetesをHPC-AIP Ver.3に実装し、  
機能強化



### 計算化学・MI

#### 2023年6月期売上実績：655百万円

##### GRRMソフトウェアライセンスビジネス

- ・ 着実に実績と見込み積上げ
- ・ 新バージョンGRRM23をリリース

##### M-EVO®販売推進

- ・ 化学メーカーとプロジェクト進行中



### サイエンスクラウド

#### 新規継続顧客社数：20社以上

##### サイエンスクラウドサービス普及

- ・ 新規継続顧客者数目標達成見込み
- ・ 富岳スーパーコンピュータに実装したGRRM20  
ソフトウェアを化学メーカーはじめ大手製造業  
20社以上が利用開始





## いつでも、どこでも、誰でも、使いやすい計算環境を提供することで、 スーパーコンピューティングと人工知能(HPC-AI)の裾野を拡大

### A. 計算化学・マテリアルズインフォマティクス (MI) の実用化

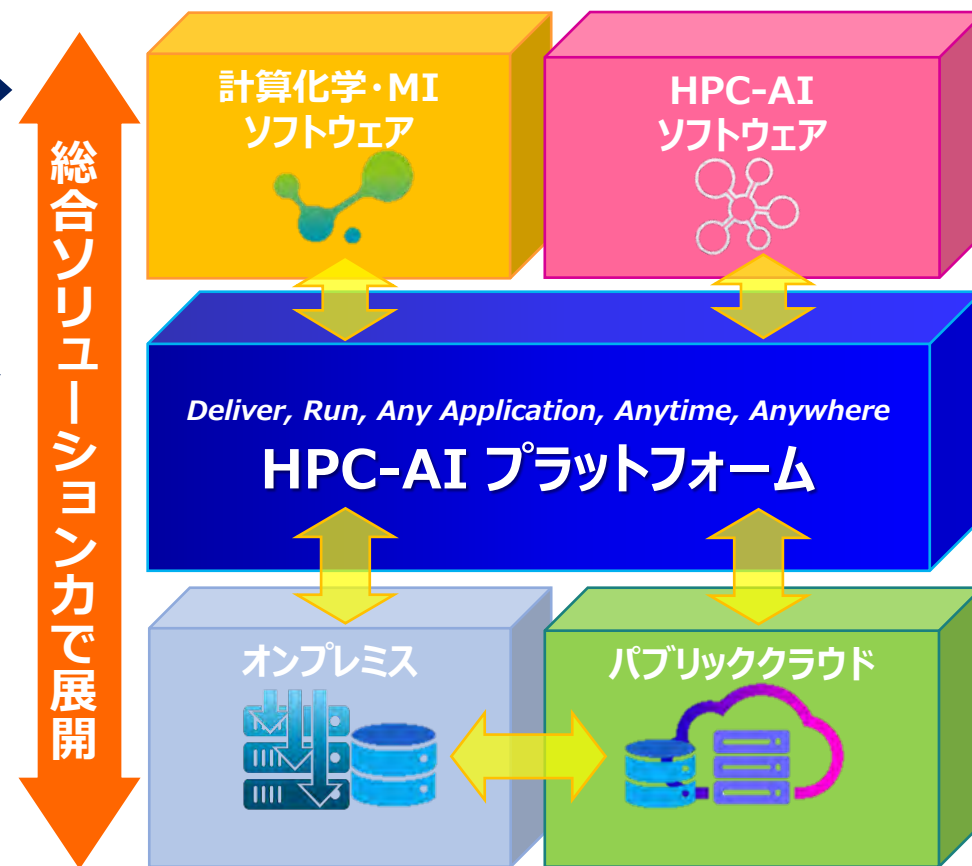
- 自社開発ソフトウェアをより高機能でより使いやすく進化
- 産学官連携による計算化学、MIの普及促進

### B. HPCシステムインテグレーションの標準化

- 研究開発者誰もが使用できる「HPC-AI プラットフォーム」を開発
- 技術を高水準に保ち最先端技術への対応を持続

### C. サイエンスクラウドの多様化

- 化学シミュレーションソフトウェアの種類を拡充
- オンプレミス、パブリッククラウドと接続
- 接続する全てのクラウドへ「HPC-AI プラットフォーム」を適用

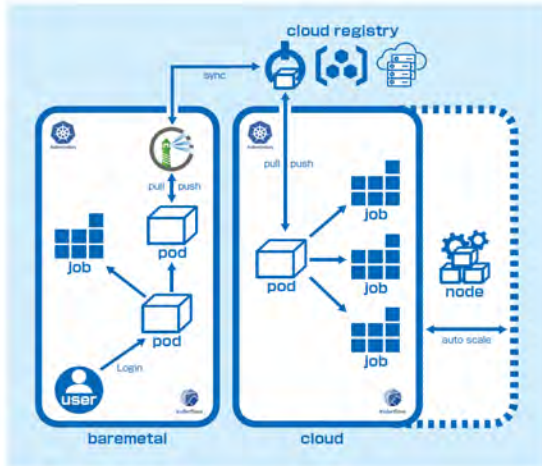


## 研究、開発投資の最大化、より使いやすく、より便利に、より安価に



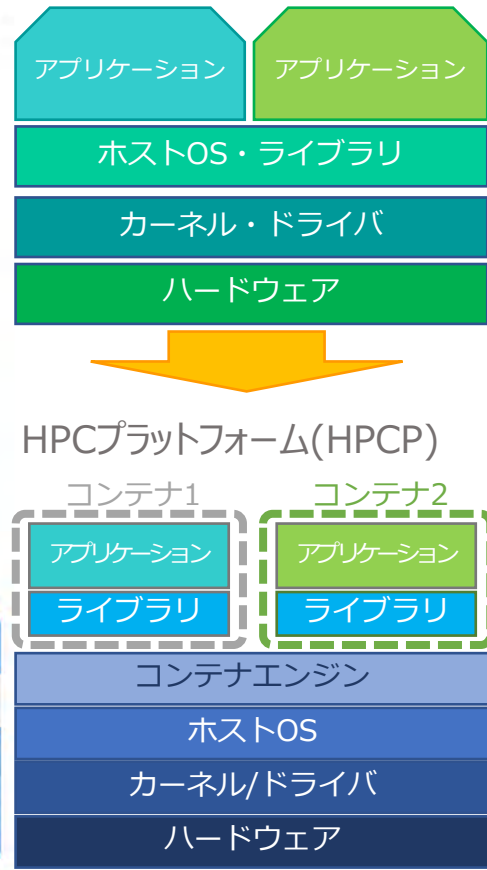
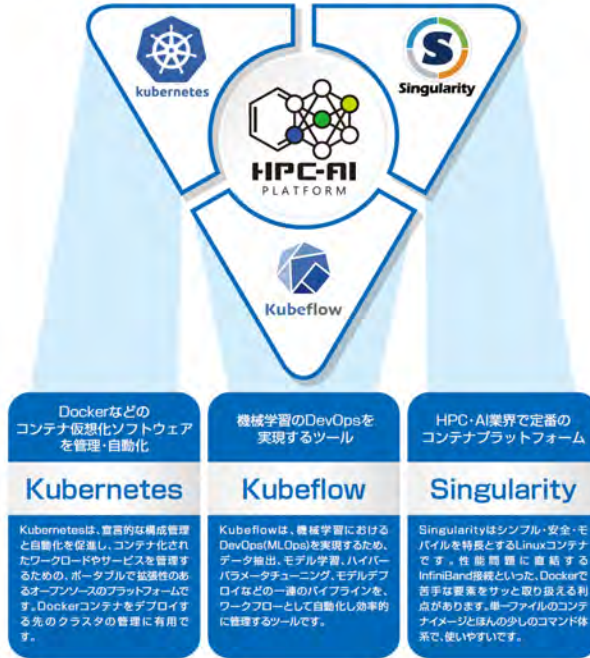
HPC-AI PlatformはKubernetesを自由度の高い開発環境に適応させた新しいプラットフォーム

自由を求め、辿り着いたHPCとAIの新しい開発環境の形



- Infinibandを使用可能**  
HPCクラスターと同様にInfiniBandによるRDMA通信が使用可能です。
- PODを自由にカスタマイズ**  
PODにログインし、root権限で自由にカスタマイズできます。
- PODの保存**  
1つのコマンド実行だけで、起動しているPODをコンテナイメージ化し、registryに保存することができます。
- Node auto scale**  
クラウド環境にて、Pending状態のJOB数に応じて、VMを増やし、kubernetesに参加させます。また、Nodeの空き状況に応じてVMを消去します。

AI開発者の生産性を加速する各種ツール



従来のHPC  
システムインテグレーション

作業時間: **数時間~数日**  
インストール費用: **数十~数百万円**



作業時間: **数分~1時間**  
インストール費用: **安価**  
**サブスクリプションモデルへの展開も視野**



当社ビルドアプリケーションコンテナのダウンロード・インストール

## ソフトウェアライセンスによる継続収益型ビジネスの育成、強化を図る

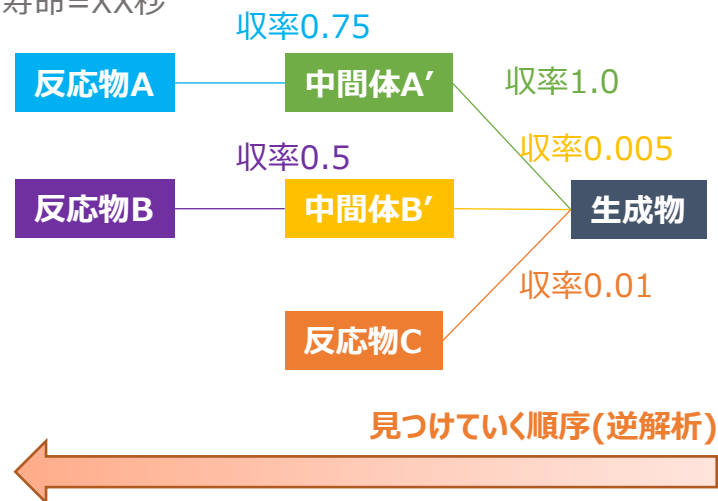
### 化学反応自動探索プログラム

GRRM (Global Reaction Route Mapping) Program

#### GRRM23の機能

- 量子化学的逆合成解析 (QCaRA)
- 所望の生成物を合成する経路を選択的に探索

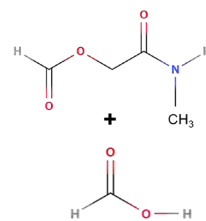
収率 > 0.001  
寿命 = XX秒



### HPC事業 CCS : 計算化学ソリューション

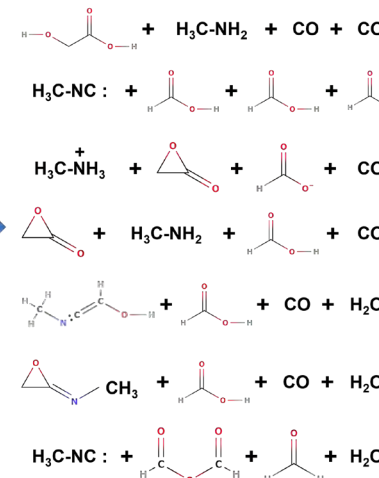
- ・ 量子化学的逆合成解析が可能なGRRM23を2023年5月9日にリリース
- ・ 有機化学の知識や実験データを使用せずに、量子化学計算で逆合成解析
- ・ 逆合成解析で有機化合物の出発原料のゼロから高収率な化学反応を予測
- ・ 遷移金属触媒※の仮想配位子の開発・応用にも利用

生成物の構造を入力する



量子化学的逆合成解析  
(QCaRA)

反応物の候補群が得られる



※ 遷移金属触媒反応は、医薬品や電子材料、機能性材料開発の根幹を担う有機合成化学において、最も重要な科学技術の一つです。これらの反応で鍵となる遷移金属錯体は、反応の中心となる「遷移金属」とその反応性を調整する「配位子」から構成されます。

## 独自開発の高機能材料設計支援ソフトウェア M-EVO<sup>®</sup>、マーケティング推進

AI技術×計算化学技術を融合した革新的な物質探索・材料開発技術

- 独自のアルゴリズムで所望の物性を有する多様な分子構造を探索
- 高度なプログラミング知識は不要、実験研究者でも直観的に使用可能



### 分子生成器

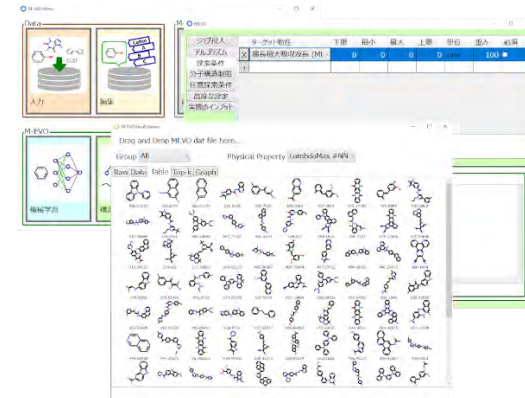
- ラボステージ向けの多彩な分子設計
- 工業化ステージ向けの資材・装置を考慮した分子設計

### 材料探索器

- 休みなく探索し続ける自動探索
- 状況を見ながら探索条件を柔軟に変更

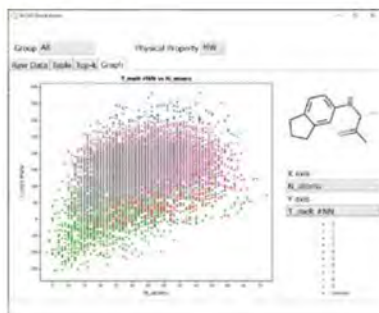
### 物性シミュレータ

- 物理・化学に基づく物性計算
- 実験データを活用した物性予測



実験データが無くとも始められる  
多様な分子構造探索 <逆問題>

実験データを用意することなく、量子化学シミュレーションにより多様な分子構造の探索ができます。屈折率や合成の可能性など複数の目的物性を考慮することができます。



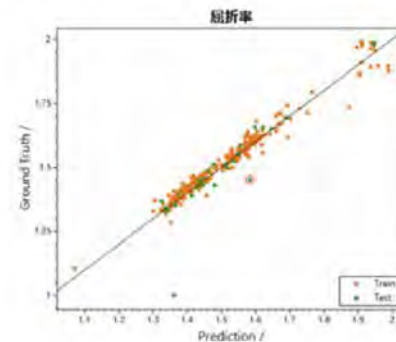
分子物性データベース

機械学習や分子構造探索時の種分子用に、分子物性データベースを作成することができます。分子は2Dエディタから入力することができます。作成したデータをExcelで編集することもできます。



物性予測モデルの構築

実験データが十分にある場合、ユーザ自身で物性予測モデルを作ることができます。これを使って、所望の物性を満たす分子構造を高速に探索することができます。



組成や実験条件の最適化

材料の組成比や実験条件の最適化ができます。これまでの実験条件をもとに、ユーザと対話しながら、現時点で考えられる最善の実験条件を提案することができます。

# of Exp.	A	B	W	手動操作: # (300)
10	13.327	36.482	0	40 ± 20
11	7.366	35.311	0	40 ± 20
12	26.18	51.295	0	41 ± 20
13	80.13	56.737	30	30 ± 20
14	17.479	56.379	0	40 ± 20
15	12.008	7.537	4	4 ± 20
16	80.627	28.578	34	34 ± 20
17	40.751	88.120	0	0 ± 20
18	96.58	30.576	86	63 ± 20
19	99.233	30.295	69	64 ± 20
20	99.413	28.314	70	64 ± 20
21	94.618	24.667	76	63 ± 20
22	95.372	31.245	84	63 ± 20
23	99.26	25.549	75	74 ± 31

## M-EVO®

高機能材料開発AI MIソフトウェア

## GRRM20 & GEAR-V®

反応経路探索 計算プログラム

## 計算で見る分子物性と反応性

### 「Gaussian」による分子軌道計算

### 簡単な操作で「逆問題」に挑む

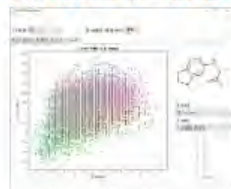
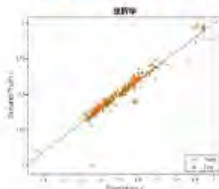
M-EVO®は、事前の実験データ等のデータベース、プログラミングやデータサイエンスの知識が無くても、分子構造探索が可能です。また、研究開発に集中できるGUIを提供します。



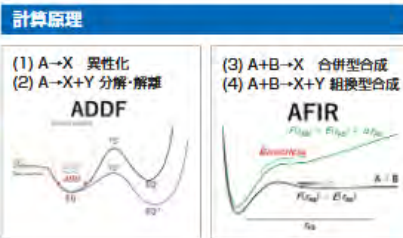
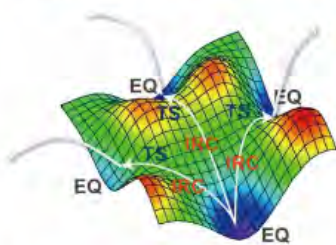
実験データが無くても始められる多様な分子構造探索 <逆問題>

組成や実験条件の最適化

物性予測モデルの構築

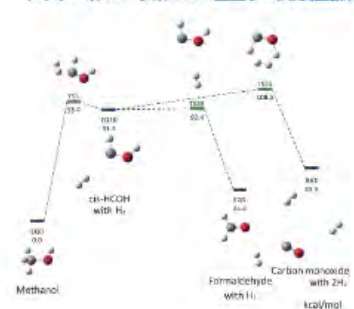
### 1点周りの全反応経路・遷移状態を自動探索



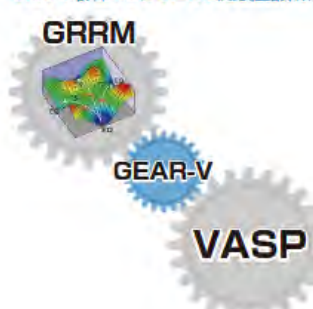
#### GRRM20 の特徴

- RCMC法を用いた速度論シミュレーションと速度論ナビゲーション
- 周期境界条件
- 巨大系 (>500原子) 用オプティマイザ
- 超並列化 (数百経路の同時計算)

カーボンニュートラル  
メタノールから水素ガスを産生する反応経路探



GEAR-V®  
VASPを計算エンジンとした反応経路探索

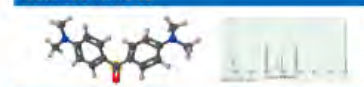


#### WebブラウザによるMO計算「ChemPark」

手元のパソコンと好奇心さえあれば誰でも手軽に計算を始められます。しかもGaussian 全機能が使えます。インターネットブラウザからアクセスして使うウェブサービスです。スマホからでも使えます。



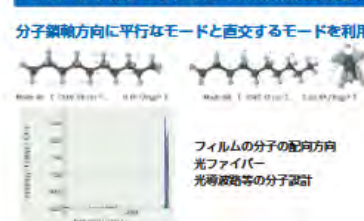
#### NMRスペクトル



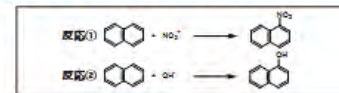
#### 振動分光スペクトル



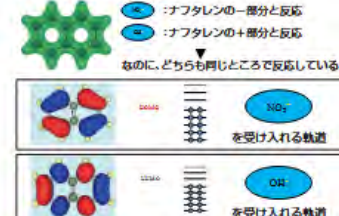
#### IRスペクトルによるフィルムの配向方向の決定



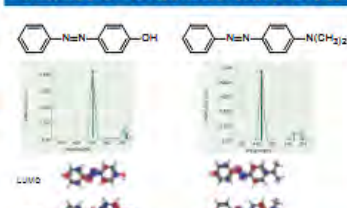
#### ナフタレンの反応性の不思議



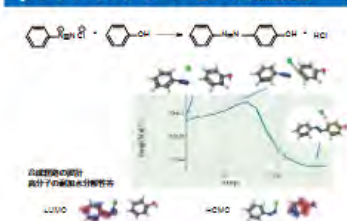
#### ナフタレンの全電子密度



#### フェニルアゾベンゼンのUV-VISスペクトル



#### p-ヒドロキシアゾベンゼンの反応経路



## 計算化学ソフトウェアを先端のHPC環境で利用可能なSaaSクラウドサービス

計算化学とHPCを熟知した当社が、ソフトとハードを最適化、動作確認済みのSaaS環境で提供

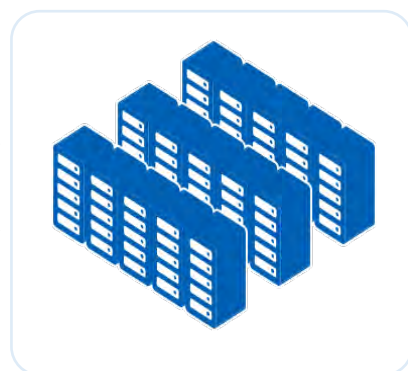
### サイエンスクラウド — 化学シミュレーションクラウド —



### ソフトウェア — 豊富な化学ソフトウェア群 —



### HPCシステム — 最新の高性能計算システム —



### 計算化学ソリューション — 計算支援・受託計算・研究支援 —



#### サービスの特長：

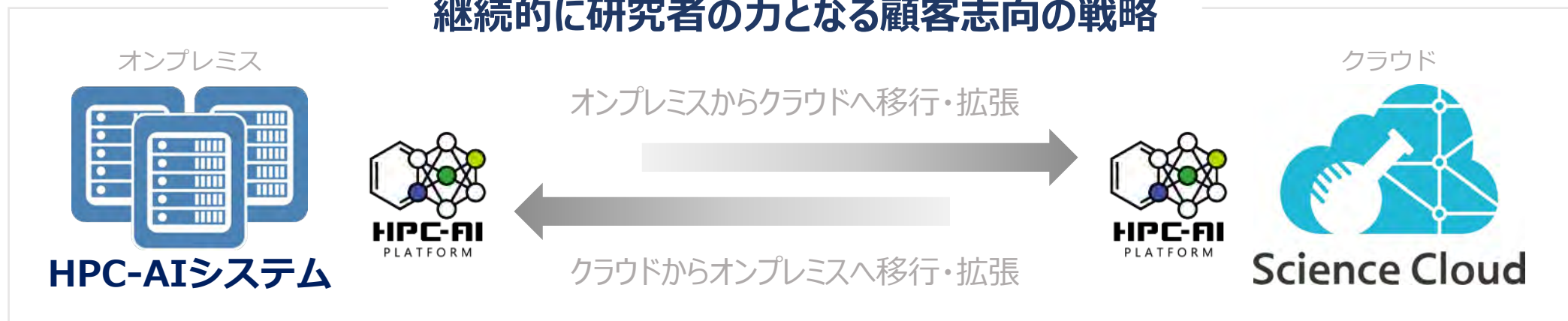
- ✓ ライセンス取得・サーバー構築が不要！
- ✓ 独自の化学反応解析ソフトウェアや主要な化学ソフトウェアが利用可能
- ✓ 最新の高速計算可能なInfiniBandによるクラスタ環境を含むHPCシステム環境で提供
- ✓ 初心者でも安心できる、計算支援、受託計算、研究支援の計算化学ソリューションと組み合わせて支援

オンプレミスとクラウドの計算環境を適材適所で提案し、顧客のROIを最大化

HPC-AIシステム販売（オンプレミス※）

サイエンスクラウドサービス（クラウド）

## 継続的に研究者の力となる顧客志向の戦略



※ オンプレミスは、高性能コンピュータやシミュレーションソフトウェアなどのHPC-AIシステムを  
使用者が管理している施設の構内に機器を設置して自社運用すること。

## GRRM x サイエンスクラウドサービス x スーパーコンピュータ富岳プロジェクト推進

2020.4.14

理論創薬解析ツールABINIT-MPフラグメント分子軌道計算ソフトウェアをスーパーコンピュータ富岳へ実装支援



### 新型コロナウイルス研究に貢献

- ✓ ABINIT-MP フラグメント分子軌道 (FMO) 計算ソフトウェアを「富岳」スーパーコンピュータへ実装支援を行い、新型コロナウイルス関連タンパク質に対する解析環境の構築に貢献

2020.2.14, 2021.4.16

大規模化学計算をスーパーコンピュータ富岳で高速かつ簡便に実行可能なサイエンスクラウドの実証



### 共同研究

- ✓ 各種計算化学ソフトウェアのスーパーコンピュータ富岳へのビルド、実装、検証、ベンチマーク
- ✓ スーパーコンピュータ富岳を利用したサイエンスクラウドサービス実証

2020.7.3～進行中

北海道大学大学院理学研究院、理化学研究所とスーパーコンピュータ富岳で大規模化学反応経路探索共同研究



### 共同研究とサービス実証

- ✓ 化学反応探索GRRMプログラムとスーパーコンピュータ「富岳」の実行可能性についての実証
- ✓ 大規模化学反応経路自動探索の能力を向上させる可能性について共同研究



## 量子コンピュータの実用化に先駆けて量子化学計算分野で研究開発、事業開発推進

2020.7.20

QunaSys社と業務提携契約を締結



業務提携締結・技術・事業開発

- ✓ 両社が保有する技術・産業知見及び顧客基盤等の共有、量子コンピュータを応用した量子化学計算領域の技術開発
- ✓ 豊田通商の支援による事業開発

2020.11.2

量子コンピュータ向け化学計算プログラムの共同実証を開始

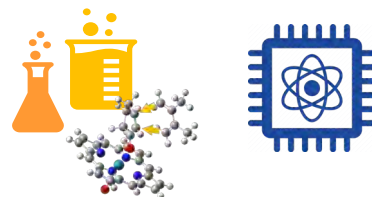


共同研究・ユースケース探索

- ✓ GRRMとQamuy™を連携、QunaSys社運営の量子コンピュータの応用検討コミュニティ「QPARC」で企業とユースケース探索を実施
- ✓ QPARCに、当社計算化学シニアエキスパートが講師として参加

2022.3.28

QunaSys社と量子コンピュータ  
応用で資本業務提携



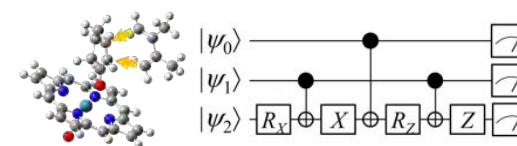
資本業務提携・開発・拡販

- ✓ QunaSys Qamuy™の拡販
- ✓ 実験研究者フレンドリーなインターフェースの開発・販売
- ✓ 両者の保有資産を練成した計算プログラムの海外拡販

<https://www.hpc.co.jp/chem/qamuy/>

2023.1~

高精度量子化学計算の有効性  
調査の研究を受託



受託研究

- ✓ 製造業の顧客と量子ゲートエミュレーターの試行及び将来の素材開発への適用に向けた高精度量子化学計算の有効性調査の研究を受託

# CTO事業

Smart Factory・Edge IoT・Edge AI  
製品&サービスの提供を通して  
多角的にお客様の製品開発、量産を加速支援

Smart  
Factory

基盤技術  
コンピュータ  
サイエンス

Edge AI

Edge IoT

# CTO事業の成長戦略 重要業績評価指標 (KPI)

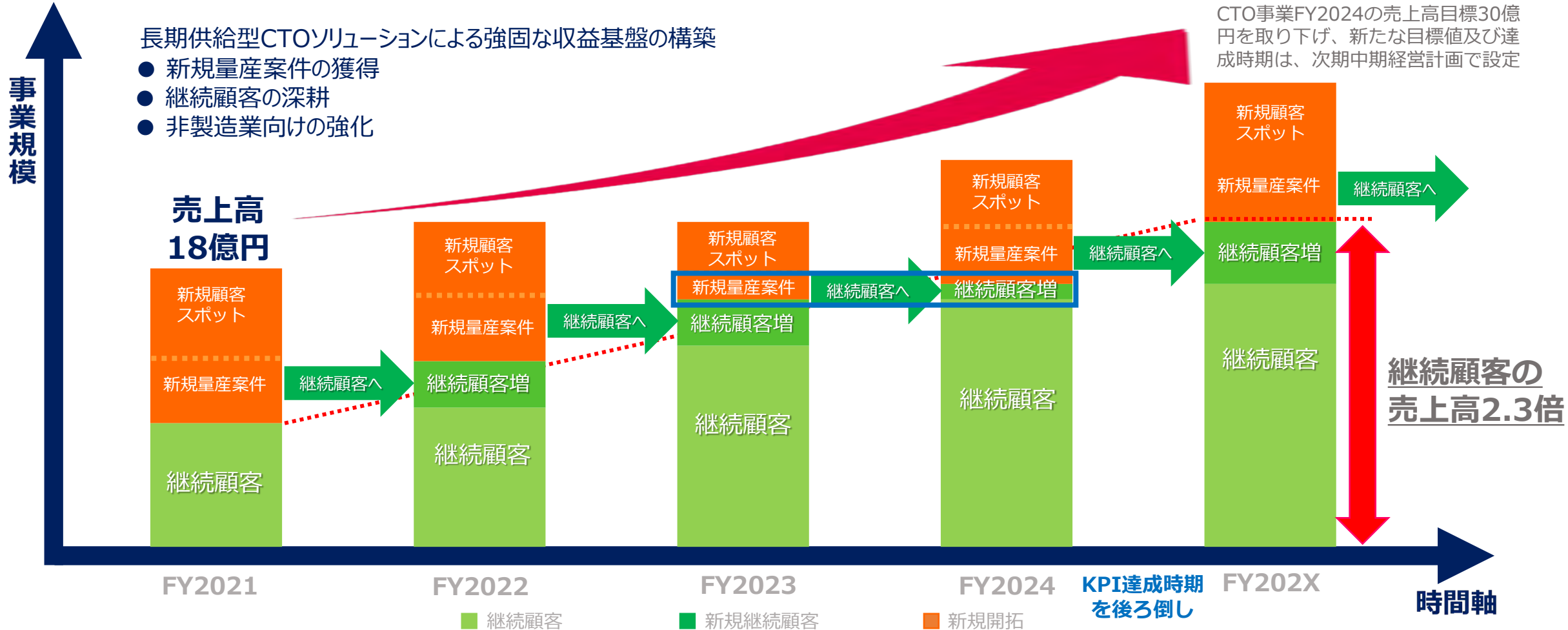
【KPI】継続顧客の売上高を2.3倍

・当初計画に対して、ターゲット市場の在庫過多が影響し、新規量産案件獲得が後ろ倒しも大口量産案件の見込み着実に増加傾向

中期経営計画 Vision2024の業績目標値修正（47ページご参照）に伴い、CTO事業FY2024の売上高目標30億円を取り下げ、新たな目標値及び達成時期は、次期中期経営計画で設定

長期供給型CTOソリューションによる強固な収益基盤の構築

- 新規量産案件の獲得
- 継続顧客の深耕
- 非製造業向けの強化



## 【CTO事業 KPI】

- 2024年6月期に継続顧客の売上高を2.3倍

### 原動力

2023年6月期継続顧客売上実績：  
1.8倍（2021年6月期比）

#### 新規顧客開拓、製品強化

- ・ 新規獲得案件から継続量産案件と不定期継続への着実な積上げ
- ・ Edge AI製品、5G Edge製品の開発、発売開始
- ・ IoTプラットフォームを活用したソリューションの開発
- ・ 中国強制製品認証制度（CCC※）の認証を取得
- ・ 欧米への海外規格対応で顧客の海外輸出品へ販売拡大目指す

※ CCC : China Compulsory Certificationの略、CCC制度(中国強制性製品認証制度)とは、中国が世界貿易機関（WTO）加盟に伴い中国で販売される製品の品質や安全性にかかわる新しい認証制度

### 事業基盤

#### 多品種変量生産対応の強化

- ・ 匝瑳工場の生産性向上による生産能力1.5倍増への取り組み
- ・ 顧客ニーズの変化や多品種変量生産に対応し、生産性と高品質両立する、生産体制へ強化



自社の千葉県匝瑳工場

## 高度化する市場ニーズに対して、コンピュータサイエンスを駆使した 長期供給型CTOソリューションを提供し、収益基盤を強化

原動力

事業基盤

### A. 独自の組み合わせ技術の強化

- 安定成長を見込む製造業向け産業用コンピュータや高成長が期待される非製造業向けエッジコンピューティング、AI分野に求められる技術やデバイスを駆使し、顧客ニーズに最適化したCTOソリューションを提供
- 装置メーカー、サービスプロバイダでの量産採用により、継続的な顧客・収益基盤を獲得・拡大

### B. 基盤強化と業務プロセス改革

- 顧客ニーズの変化や多品種変量生産に対応し、生産性と高品質を両立する、柔軟かつ強靱な事業基盤の強化
- 継続顧客の満足度向上、深耕による収益基盤強化

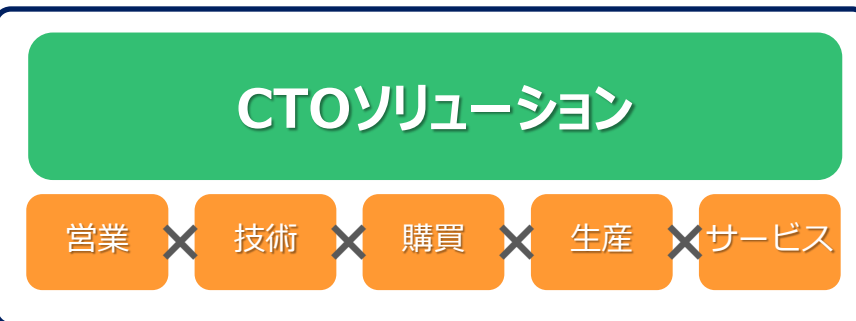
市場ニーズ

提供価値

#### 多様なニーズ・課題が存在



#### 製品・サービス・情報で顧客の課題を解決



## 中国強制製品認証制度（CCC）の認証を取得、海外規格対応で海外輸出品へ販売拡大



自社工場で高性能、高信頼性、高品質の産業用コンピュータ製品を生産

イメージ図

顧客の海外展開も安心 海外主要規格に対応



- 顧客の半導体ウェーハ検査装置製品向けに出荷開始
- 進行中の新規案件獲得目指す

海外輸出

### 【今後の展望】

- 当社は既にEUの安全規格「CE（LVD、EMC、RoHS）」、韓国の「KC」、台湾の「BSMI」への対応が可能です。新たにCCC認証取得から得た経験を活かし、アメリカ・カナダの「UL(cTUVus)」等の認証を順次取得する計画です。
- 国内のみならず世界のあらゆる市場に適応できる高品質・高付加価値な製品づくりとそれを具現化するための体制構築を推進し、持続的な事業拡大及び業績向上を目指します。

## CTO事業の重点セグメントEdge AI製品の強化

### Edge AI市場動向

- Edge AIソリューション市場は2020年度42.8億円規模
- 2025年度には、413億円規模（年率57.4%増）と予測



出所：デロイトトーマツ ミック経済研究所の独自調査・予想

### CTO技術で競争優位性の創出

#### Edge AIコンピュータに求められる要件

- ✓ 顧客の製品ニーズや課題に対して、価格・性能・品質・高低温・防塵・防水・静電対策・過酷な環境等の複合的な要件を満たす高性能コンピュータの提案
- ✓ 顧客の製品にフィットするEdge AIコンピュータの仕様提案、開発、生産、サポート、長期安定供給

#### 導入事例（開発機・量産機採用）

移動型作業ロボット、金属AM装置、HILS装置、4輪無人自動運転車両、実車評価用車両向け、プラント予知保全向け、製鉄設備監視、生産工程内AI画像処理等のEdge AIコンピュータ

Edge AIとは、端末近くにAIを搭載し、学習・推論させる技術です。Edge AIが搭載されている端末を「エッジデバイス」と呼び、例としてスマホ、センサー、車が挙げられます。端末の近くにコンピュータを配置し、データ処理することを「エッジコンピューティング」（Edge Computing）と言い、Edge AIはエッジコンピューティングにAIを搭載したものです。

IoTの普及により、膨大なデータをリアルタイムで処理する必要性が高まり、Edge AIが注目されています。特に、自動運転やファクトリーオートメーション（FA：工場の生産過程の自動化）など、現場では限りなくリアルタイム性が求められます。IoTを進めていく際に、Edge AIは欠かせない技術で、IoTや5Gの波に乗って普及が加速していくことが予想されています。

## Edge AI分野向け製品強化、新製品開発、発売開始

AIP-IC1推論用エッジ端末  
推論・学習を小型なプラットフォームで実行可能



エッジデバイス向け  
AIプロセッサ搭載コントローラー



推論に特化した  
超小型エッジサーバー



分類



AlmageNetでトレーニングされた既製のResNet-50ベースのアプリケーション

深度推定



ResNet18-UNETベースのアプリケーション

複数物体追跡



同時に移動する複数の人を検出して追跡する高度な多用途モデル

顔検出&顔認識



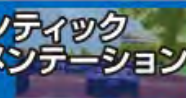
セキュリティおよび認証アプリケーション用の顔認識および検出モデル

車線検出



基本的な補助運転アプリケーション向けにトレーニングされたPolyLaneNetベースのアプリケーション

セマンティックセグメンテーション



ADAS前面カメラなどの高解像度のリアルタイムアプリケーション向けに最適化された、専用の事前トレーニング済みモデル

ポーズ推定



CenterPoseベースのアプリで、様々な分野の安全性、セキュリティ、運用最適化アプリケーションに対応

インスタンスセグメンテーション



さまざまなオブジェクトや人物を識別、輪郭、色付けするYOLACTベースのモデル



## コニカミノルタとFORXAI技術パートナー合意書締結、販売促進強化

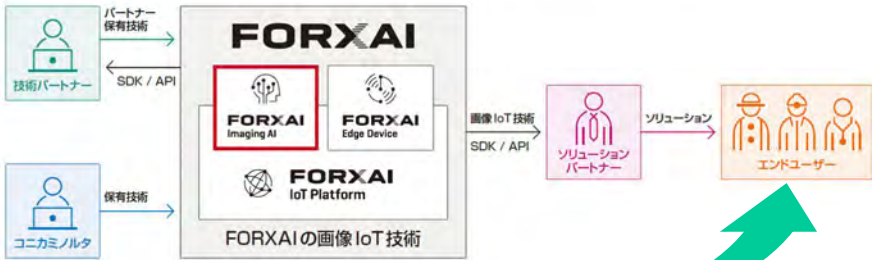
### FORXAI Visual Inspection

AI 外観検査ライブラリ

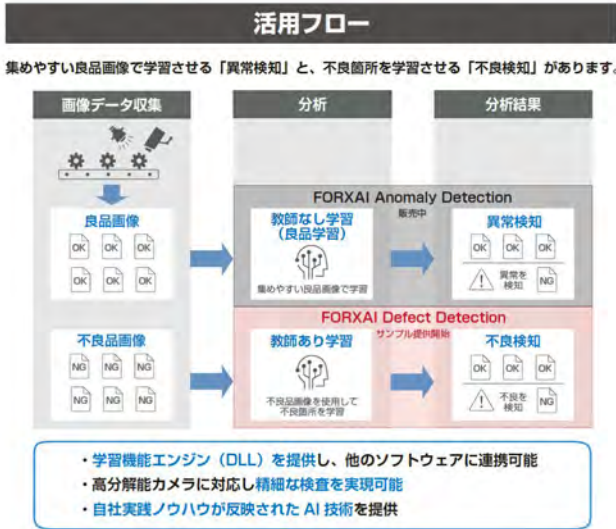
- 1 『AI』+『ルールベース』で検査自動化の実現をサポート
- 2 目視検査によるばらつきを抑え、検査員不足の解消にも貢献
- 3 少ないパラメータで素早く AI 構築

# FORXAI

コニカミノルタが提供する画像 IoT プラットフォーム「FORXAI (フォーサイ)」。  
FORXAI Visual Inspection は FORXAI Imaging AI 技術の一つです。



パートナーとAI画像解析を用いた  
人流解析のプロジェクトが進行中



## 産業用ローカル5G通信対応エッジコンピュータ「Edge Tank®」販売促進

### Edge Tank® 500シリーズ

- 高い処理能力と豊富なI/Oで多様な機器との連携が可能
- 最先端のEdge AIコンピューティングを実現
- 設置場所を問わない、手のひらサイズのコンパクト仕様



<https://embe.hpc.co.jp/product/edge-tank/>



TELEC 取得済み ローカル 5G オールインワンパッケージ

- ✓ 国内使用が可能なTELEC認証済み
- ✓ ローカル 5 G通信を可能とする外部端子、5Gモジュール
- ✓ ローカル 5 G対応アンテナ搭載



高生産性の追求  
高付加価値の創造

## Vision2024、将来の成長に繋げるべく、積極的な投資姿勢

### 株主還元

- 当社は、株主の皆様への利益還元を重要な経営課題と認識しており、中長期の経営視点から獲得した資金は、事業発展につなげる成長投資のために、適正な内部留保を確保しつつ、業績、財務の健全性、手元資金や株価水準等を総合的に勘案したうえで、自己株式の取得を機動的に実施

### 成長投資

3年間の累計額

**10億円上限**※

※成長投資資金は、自己資金および間接金融により調達  
今後の市況、業績の見通しによって柔軟に対応

#### I 中核事業の研究開発

- HPC-AIプラットフォーム、サイエンスクラウド開発
- マテリアルズ・インフォマティクスソフトウェア開発
- グリーンコンピューティング：液浸冷却等の冷却技術研究
- 高性能化・拡張性・次世代通信技術対応の開発
- 知財化投資

#### II 人財育成と人財採用

- 営業活動プロセス全般におけるスキル向上
- 各種技術スキルアップ習得、学位取得支援
- 積極的な専門分野の人財採用
- グローバル人財の採用

#### III 新規事業の創出

- 実験と計算科学、データ駆動型科学を融合する事業

#### IV 経営基盤の強化

- DX推進のための業務ツール導入、自社開発
- マーケティングツール開発
- 生産性・品質向上のための開発設備、生産設備投資

#### V 海外進出と推進

- 計算化学分野における欧米マーケティング
- 台湾拠点強化、ベトナム拠点強化

## ■ 主な取り組みの進行状況

### 主な取り組み

#### II 人財育成・人財採用

#### III 新規事業の創出

#### IV 経営基盤の強化

### 2022年6月期～2023年6月期の実績

- ✓ 社内外の教育、スキルアッププログラムの充実、全従業員へのスキルアップ推進
- ✓ 営業活動プロセス全般におけるスキル向上
- ✓ 2021年106名 ⇒ 2023年128名へ優秀な人財を計画通りに増強、即戦力となる広範な専門分野の技術、営業を採用、海外展開の人財を採用
  
- ✓ 積極的な人財採用で人員を強化し、中核の両事業のシナジーを発揮できる横断的な技術領域を強化
- ✓ アズワン社との業務提携を推進し、新領域を開拓
  
- ✓ ユーザー向けBTOサイト(自動見積もりシミュレーションツール)を導入し、製品ラインナップ拡充、インバウンド増加
- ✓ 生産性・品質向上のための開発設備、生産設備投資を実施
- ✓ ファブレス生産(OEM生産)と自社工場での量産によるハイブリッド生産体制を構築、2024年6月期から稼働開始

## 海外事業基盤の早期確立による収益化を目指す

### 欧米市場

計算化学ソリューション（アプリケーション開発・販売、研究開発支援、コンサルティング）、サイエンスクラウドサービスを軸に 米国での事業立ち上げを準備中

### ベトナム市場

Intelligent Integration Company Limited (int<sup>2</sup> : イントスクエア)

HPC・ハイパフォーマンスデータ分析(HPDA)分野向けシステムインテグレーションサービス、HPC・HPDAシステム販売事業、ソフトウェア開発、欧米テクノロジー企業やベトナムテクノロジー企業とのアライアンス強化、新規顧客開拓、人材採用に注力




INT2 bring the power of data science and artificial intelligence to every business.

Only One company in Viet Nam which capable to provide Integration of large high-performance computing (HPC) systems, high-performance data analysis (HPDA) with special focus on very-large parallel file systems (peta-scale), HPC AI software stack one stop services.




新型コロナウイルス感染症拡大の予防及び制御を目的としたビッグデータ解析支援に貢献

## ベトナムにおける科学技術、AI研究にHPC-AIコンピューティングで実績を積上げる



ベトナム科学技術協会連合 VUSTA IMC研究所



- ✓ ベトナムの工業化と近代化のための科学技術研究を行っている研究所にHPCシステムを導入





ベトナム国家大学ハノイ校工科大学  
Institute for Artificial Intelligence

- ✓ 人工知能研究を行っている研究所
- ✓ AI(人工知能)研究向けHPC-AIシステムを導入

Phenikaa University

- ✓ 自動運転AI研究、ドローンなどのUAV研究開発、計算機援用工学、計算材料科学、機械工学研究用HPC-AIシステム

HPC-AIシステムインテグレーション技術を応用、高度化した交通管理用高速推論データ解析システムをベトナムの地方警察に導入



## 2024年6月期より欧米へ計算化学ソリューションを積極的に販売促進

### ■ 主な取り組みの進行状況

#### 計算化学ソフトウェア、サイエンスクラウドサービスの展開

- 化学反応自動探索プログラムGRRM、化学反応解析ソフトReaction Plusの販売
- 多種の計算化学ソフトウェアが利用可能なSaaSサイエンスクラウドサービスの展開

#### 海外向けウェブサイトリニューアル



URL: <https://global.hpc.co.jp/>

#### 総合商社との業務提携を通して、 計算化学ソフトウェアの マーケティング、海外事業展開



#### デジタルマーケティングによる 海外販売先開拓を推進



2024年6月期より欧米へ計算化学ソリューションを積極的に販売促進

**ACS Fall 2023**  
**American Chemical Societyへ出展**  
 開催地：サンフランシスコ, カルフォルニア 米国  
 2023年8月13日-17日開催

海外の研究者や開発者に当社が提供する  
 計算化学ソフトウェア、サイエンスクラウド  
 サービスのソリューションを紹介

<https://www.acs.org/meetings/acs-meetings/fall-2023.html>

**Materials Science and Technology in Europe, EUROMAT2023へ出展**  
 開催地：フランクフルト, ドイツ  
 2023年9月3日-7日開催

総合商社との業務提携を通して計算化学  
 ソフトウェア、サイエンスクラウドサービスの  
 ソリューションを共同出展

<https://euromat2023.com/>

**Supercomputer Conference, SC23**  
 開催地：デンバー コロラド州, 米国  
 2023年11月12日-17日開催予定

富岳スーパーコンピュータへの実績を皮切りに、米国をはじめ、世界中のスーパーコンピュータに化学反応自動探索ソフトウェア GRRMの導入、化学ソフトの世界スタンダードを目指す

<https://sc23.supercomputing.org/>



# サステナビリティ の考え方と取り組み



## Environment



## 環境

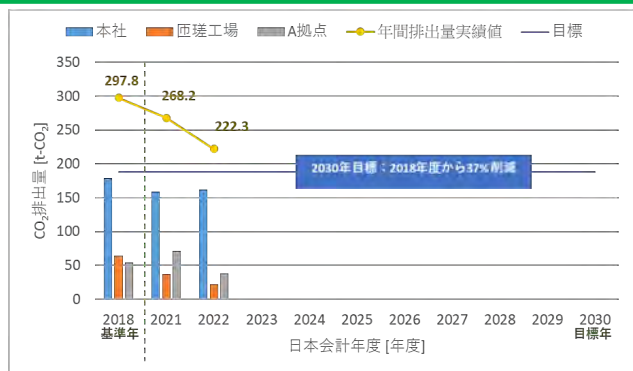
### 環境目標：2030年までに当社のCO<sub>2</sub>排出量を2018年比で37%削減



- ✓ 当社は、2021年4月、TCFD提言に賛同を表明し、持続可能な社会実現のための環境目標を設定
- ✓ 温室効果ガスを継続的に削減するとともに、情報開示に努め、サステナビリティ活動を推進

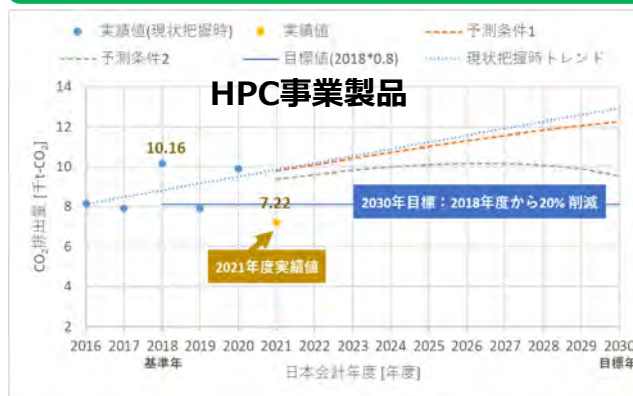
TCFD提言に則った情報、目標設定と現状把握・実現可能性検討、2030年の削減目標に対する年度ごとの実績追跡をWebに公開

#### Scope2 CO<sub>2</sub>排出量削減状況



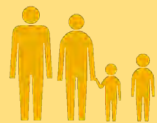
2021年度に再生可能エネルギー100%電力を導入するも昨今の電力業界事情により2022年度半ばに再エネ電力は供給終了となりました。引き続き、2030年に向け着実な削減を目指していきます。

#### Scope3-⑪製品の使用によるCO<sub>2</sub>排出量削減状況



2021年度は、両事業とも、CO<sub>2</sub>排出量が大きく改善され、すでに2030年に向けた削減目標（2018年から20%削減）をクリアしました。これは、当社販売製品の省エネ化、また、サイエンスクラウドへの移行推進などによる市場での消費電力量の低下が着実に表れた結果と考えられます。さらに、環境省が毎年公表するCO<sub>2</sub>排出係数(<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc>)の低下も影響しています。ただし、半導体供給等の市場状況による販売台数への影響も一因としてあることから、来年度以降の推移を引き続き追跡し、上記グラフにて開示していきます。

Social



社会

## Well-beingの最大化を目指すための人財グランドデザイン

従業員のWell-beingの最大化を目指すための  
人財グランドデザイン  
(当社の人財に関する基本的な考え方)

《Well-being》



学ぶ環境  
づくり



働き方の  
自由度  
づくり



人間関係  
・後継者  
づくり



心身の健康  
づくり



有形資産  
づくり

『均等な機会』を土台とした『5つの柱』を建て《Well-being》を支える

均 等 な 機 会

当社の人財グランドデザインとして、『学ぶ環境づくり』『働き方の自由度づくり』『人間関係・後継者づくり』『心身の健康づくり』『有形資産づくり』を5つの柱とし、それらを『均等な機会』という土台の上に打ち建て、従業員のWell-beingを支えるという画を描き、全社で共有しています。

<https://www.hpc.co.jp/company/sustainability/hr-granddesign/>

学ぶ環境づくり

- 社内研修プログラム、充実した外部研修プログラム
- 指導含めた学位取得支援、社会人博士課程
- 技術、法務、税務、財務会計、語学等の公的資格取得支援

働き方の  
自由度づくり

- テレワーク、ハイブリッドワーク、遠方在宅勤務可
- 65歳以降のシニアや障がい者も自由に安心して働ける環境
- 産前産後休暇、男性も取得する育児休業、時短、介護休業

人間関係・  
後継者づくり

- 多様性に富んだ人財の積極的な採用
- 定年退職後のシニアプロフェッショナル採用
- 社内アクティビティ、社員総会、社内報による共有

心身の健康  
づくり

- 健康診断、人間ドック、予防接種費用補助
- ウォーキングミーティング、アウトドア活動推進

有形資産づくり

- 評価制度による昇給、昇進
- 退職金制度（選択制確定拠出年金）
- ストックオプション、譲渡制限付き株式報酬

## Governance



## 企業統治

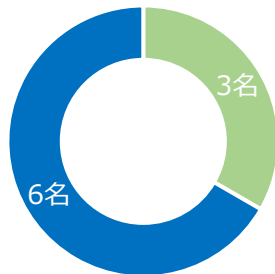
## 新たなガバナンス体制へ

### 内部監査体制を強化

監査の信頼性の確保／内部統制・リスクマネジメントの観点から内部監査経験豊富なプロフェッショナル人財を2022年6月期に採用、体制を強化し、取締役・監査役との連携の確保

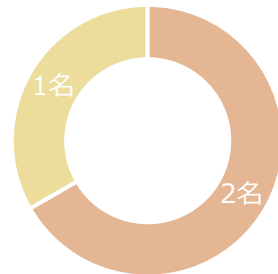
### 高度な専門性と多様性に富んだガバナンス体制をより重視し、社外取締役の割合を3分の1へ

■ 社外取締役 ■ 取締役



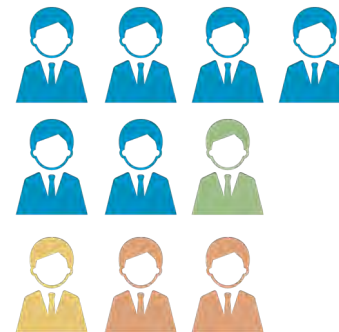
中期経営計画Vision2024期  
に取締役9名体制うち社外3名  
(男性2名, 女性1名)

■ 常勤監査役 ■ 社外監査役

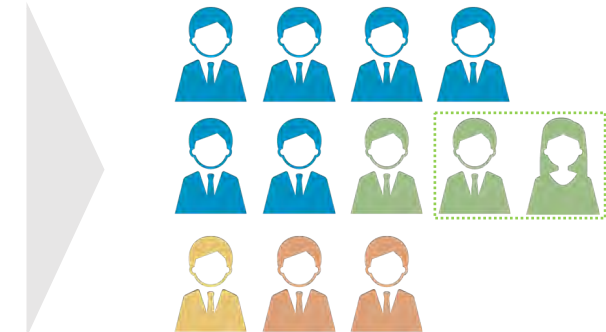


監査役3名(うち社外2名)

2022年6月期末時点



中期経営計画Vision2024  
社外取締役2名増



■ 取締役 ■ 社外取締役 ■ 監査役 ■ 社外監査役

- ビジネスモデル
    - (1) 事業の内容
    - (2) 収益構造
  - 市場環境
    - (1) 市場規模
    - (2) 競合環境
  - 競争力の源泉
  - 事業計画
    - 競争優位性
    - (1) 成長戦略
    - (2) 経営指標および利益計画
    - (3) 進捗状況
  - リスク情報
- 認識するリスク及び対応策

# リスク情報：認識するリスク、リスク対応策

認識する主なリスク	概要	発生の可能性／時期	顕在化した場合の影響度	対応策
景気動向及び産業動向の変動による影響	HPC事業は大学官公庁や企業等に科学技術計算用コンピュータを販売しておりますが、顧客の研究開発投資需要等に影響を受けます。また、CTO事業が販売する産業用コンピュータは顧客の設備投資需要等に影響を受けます。そのため、経済情勢の変化に伴い事業環境が悪化し、顧客企業の業績へ悪影響を及ぼした場合、顧客の研究開発に関する投資計画や、設備投資に関する投資計画が縮小し、両事業の売上が減少するなど当社の事業及び業績に影響を与える可能性があります。	中／不明	大	学術から企業の最先端研究開発に及ぶ幅広い分野の顧客基盤の維持、拡大
特定仕入先への依存	当社のHPC事業の主要仕入先は、米国のSuper Micro Computer, Inc.であります。同社とは代理店契約を締結し、当該契約に基づき安定供給を受けているものの、同社の技術水準の相対的低下に伴う商品力低下等、取引関係が継続困難になった場合には、受注に対する仕入に関し、代替先を探すこととなります。代替候補は存在するものの、必要な数量の確保、納期調整、仕入コストの増加等への対応にかかる時間コストが発生する可能性があります。当社の事業及び業績に影響を与える可能性があります。	低／不明	中	仕入先の分散化および更なる新規仕入先の開拓
部品の調達	当社のビジネスにおいて、十分な品質の部品等をタイムリー且つ必要数量入手する事は不可欠であります。急激な部品価格の高騰（例えばメモリー等）や供給不足等が発生した場合、原価上昇リスクや部品確保が困難となり製品出荷の遅延リスクが生じることがあり、当社の事業及び業績に影響を及ぼす可能性があります。	高／中長期	大	可能な限りの先行発注および調達ルート拡充
業績の編重	当社の販売動向には季節変動があります。科学技術計算用コンピュータの主要顧客は、大学官公庁又は大企業であり、受注が急増する年度末の1月～3月に売上高及び営業利益が集中する傾向にあります。従いまして、四半期会計期間毎の業績について、第3四半期会計期間の比重が高くなる傾向にあります。	高／短期	小	顧客基盤の更なる多様化

※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。

- 本資料において提供される資料ならびに情報は、いわゆる「見通し情報」（forward-looking statements）を含みます。
- これらは、現在における見込み、予測およびリスクを伴う想定に基づくものであり、実質的にこれらの記述とは異なる結果を招き得る不確実性を含んでおります。
- それらリスクや不確実性には、一般的な業界ならびに市場の状況、金利、通貨為替変動といった一般的な国内および国際的な経済状況が含まれます。
- 本資料は、いかなる有価証券の取得の申込みの勧誘、売付けの申込み又は買付けの申込みの勧誘（以下「勧誘行為」という。）を構成するものでも、勧誘行為を行うためのものでもなく、いかなる契約、義務の根拠となり得るものでもありません。

## 次回の本開示は2024年9月を予定しております。

お問い合わせ先

HPCシステムズ株式会社



: <https://ir.hpc.co.jp/inquiry/>



コーポレートサイト : <http://www.hpc.co.jp>



IR情報 : <https://ir.hpc.co.jp/>