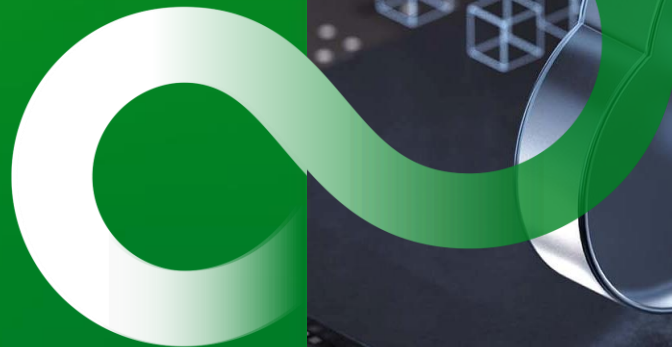


Fujitsu Computing as a Service (CaaS) ご紹介資料

富士通株式会社



Our Purpose

わたしたちのパーパスは、
イノベーションによって社会に
信頼をもたらし、世界をより
持続可能にしていけることです。

Key Focus Areas を支えるテクノロジー

● 5つの技術領域に研究開発リソースを集中



Vertical Areas

Sustainable Manufacturing

環境と人に配慮した循環型で
トレーサブルなものづくり

Consumer Experience

生活者に多様な体験を
届ける決済・小売・流通

Healthy Living

あらゆる人々のウェルビーイングな
暮らしをサポート

Trusted Society

安心・安全でレジリエント
な社会づくり

Horizontal Areas

Digital Shifts

データドリブン 働き方改革

Business Applications

クラウドインテグレーション アプリケーション

Hybrid IT

クラウド セキュリティ

Key Technologies



Computing



Network



AI

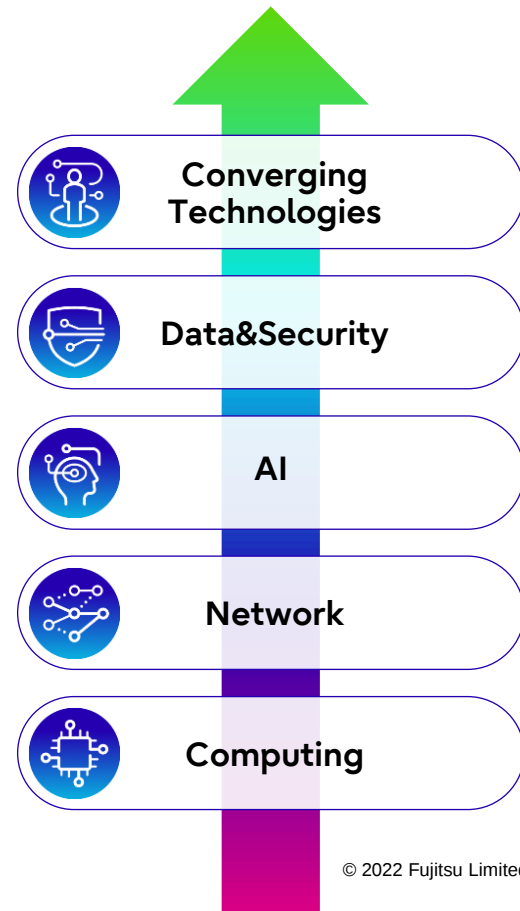


Data & Security



Converging
Technologies

Fujitsu Technology Vision



Computing as a Serviceの 目指す世界とサービス全体像

増え続ける データ

複雑化する社会に対応するため
考慮すべきデータが急増

複雑化する リスク要因

環境、経済、政治、地理など
あらゆるリスク要因が複雑化

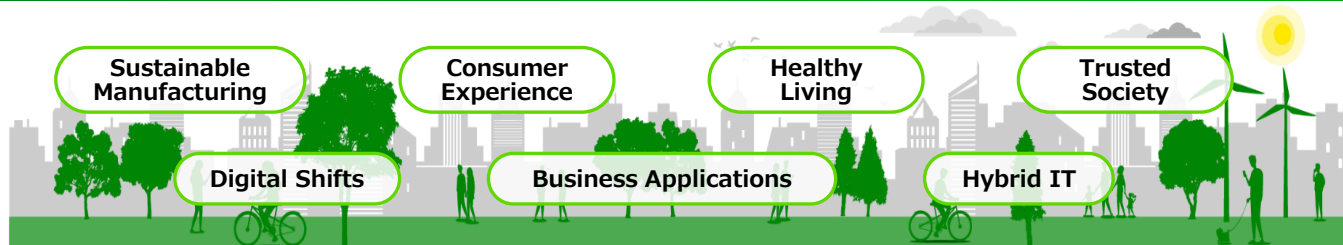
短くなる 意思決定の時間

急激な変化に対応するため
意思決定の時間は益々減少

**社会と企業は変化を続けており
解決すべき課題が複雑化している**

適切なコンピューティング技術の活用で解決

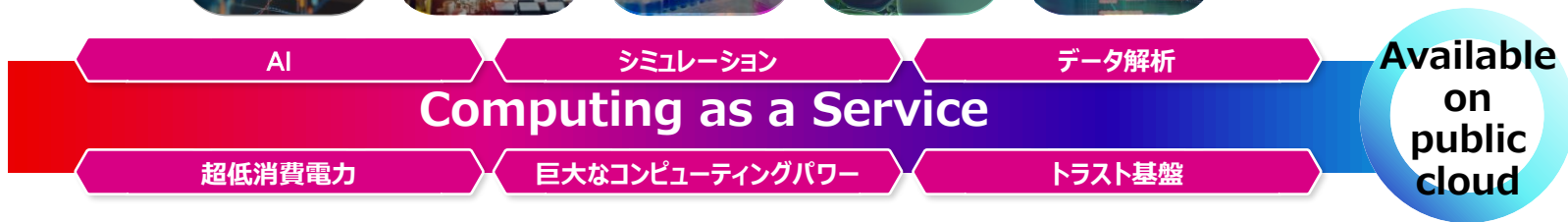
Computing as a Service Vision



アプリケーション



プラットフォーム



ミドルウェア

OS

ハードウェア

High Performance Computing



A64FX Technology

Quantum-Inspired Technology



Digital Annealer



Quantum Simulator

Quantum Technology



Superconducting Qubit
Diamond Spin Qubit

写真提供：理化学研究所

Computing as a Serviceの全体像

幅広い分野への適用

Sustainable
Manufacturing

Consumer
Experience

Healthy
Living

Trusted
Society

特定分野向けアプリケーション群



マテリアル・インフォマティクス向け



物流最適化向け



創業向け



シミュレーション

AI（学習・推論）

最適化



Data e-TRUST

・セキュアなデータ流通



サービス連携機能

・APIによる統合的な利用環境の実現



HPC

・PRIMEHPC FX1000
・x86, GPU 等



Digital Annealer

・デジタルアニーラ
（量子インスパイアード）



クラウドパートナー

・パブリッククラウド
・スパコンセンター

テクニカルコンサルティング サービス

- ・本質的な課題の定義
- ・コンピューティング活用計画の策定

チューニング

- ・ボトルネックの特定
- ・チューニングの実施

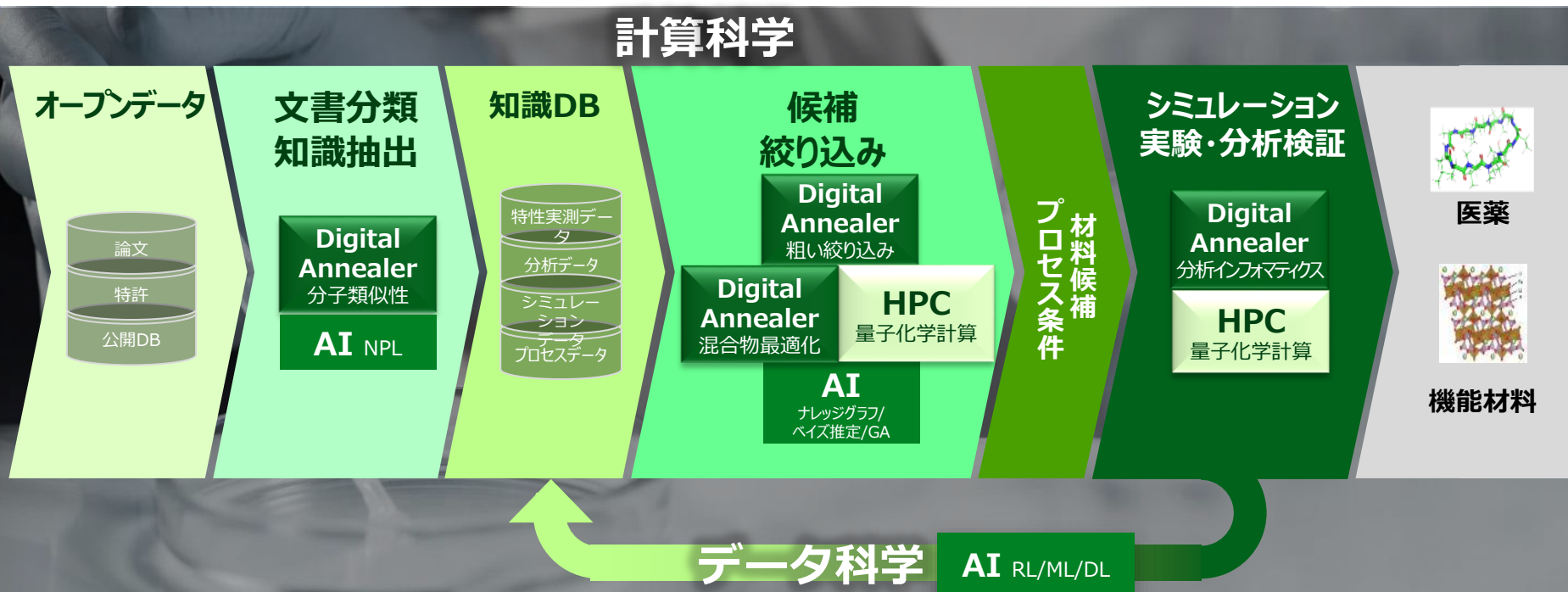
誰もが容易に利用できる高度な
コンピューティング技術

Computing as a Service

CaaS

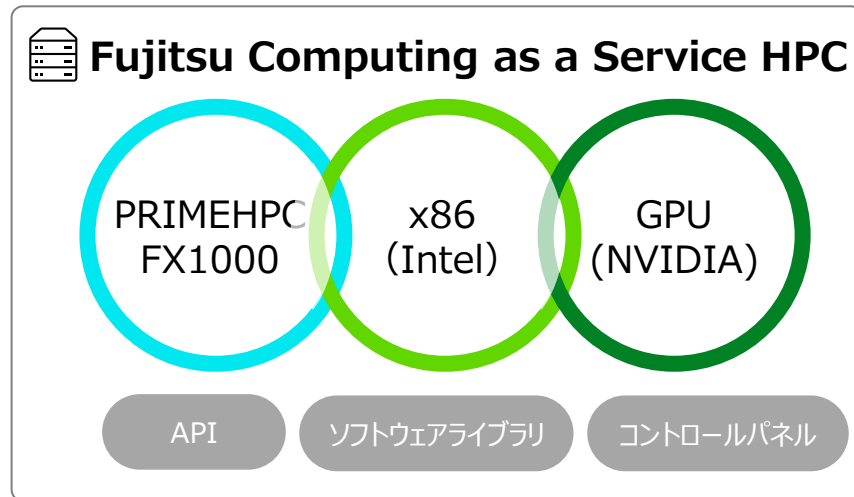
CaaSによるイノベーション（創薬・材料開発の例）

- CaaS（HPC x Digital Annealer x AI）により、新創薬・新材料開発などのアプローチの可能性を広げ、社会課題解決に繋がるイノベーションをお客様と共に実現する



Fujitsu Computing as a Service HPC (CaaS HPC)

- ✓ 世界トップクラスの性能を誇る
スーパーコンピュータ「富岳」に採用されたテクノロジーを搭載するPRIMEHPC
FX1000をクラウドサービスとして提供します
- ✓ 導入から運用まで使いやすい状態でご提供することにより、お客様の研究や解析への専念を支援します



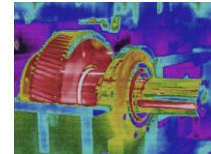
数値計算



流体解析



構造解析



1

「富岳」のテクノロジーによる高速処理

「富岳」と互換性をもつハードウェア・ソフトウェアを採用し
大規模シミュレーションの高速処理が可能

2

オンデマンドHPCサービス

HPCのジョブ実行に必要な環境はサービス側で全て準備されており
サービスに申し込むだけでHPC環境をオンデマンドに利用可能

3

ジョブ操作 API の提供

お客様の業務アプリケーション、新規に開発するアプリケーションから API を介してジョブ投入やキャンセル等の操作が可能

Fujitsu Computing as a Service Digital Annealer (CaaS Digital Annealer)

CaaS Digital Annealer (デジタルアニーラ)

FUJITSU

- 量子現象に着想を得たデジタル回路で「組合せ最適化問題」を高速に解く新アーキテクチャー



量子アニーリング

まだまだ研究段階...

- 量子状態維持が困難
- 接続と拡張に制約



Digital Annealer

実問題適用が容易



- デジタル回路によって、安定動作、小型化が容易
- 全結合アーキテクチャーにより複雑な問題を簡単にマップ可能

第四世代Digital Annealerサービスをリリース



社会課題の解決を目指して



Digital Annealer

CaaS ユースケース

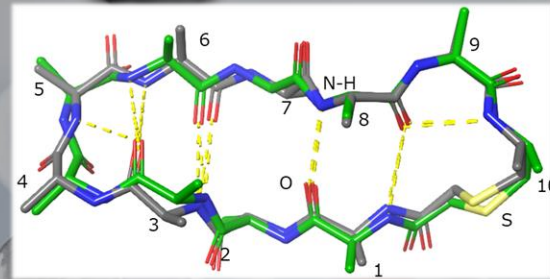
創薬事例

中分子創薬の計算を 高精度で実現！

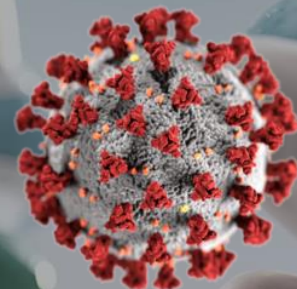
- ✓ **驚異的な精度(RMSD 0.73 Å)**で実験構造と計算構造を一致させることに成功。**一晩で高精度に計算**。
中分子医薬候補探索の飛躍的効率化を実現。
- ✓ ペプチドリームから高評価。「高精度を維持し、探索時間の短縮化に挑戦しながら、革新的な新薬創出がこれまで以上に加速していくものと考えている」。
- ✓ **新型コロナウイルス感染症治療薬**に特化した合併会社、**ペプチエイド株式会社**を**2020.11**に設立。
新薬開発を加速。治療薬の開発候補化合物の**臨床試験を2022.2**に開始。

緑色：計算結果
灰色：実験結果

FUJITSU



環状ペプチドの実験構造と計算構造の比較
RMSD：0.73 Åの驚異的な精度で
実験構造と計算構造が一致
RMSD(Root Mean Square Deviation)：平均二乗偏差



**新型コロナウイルス感染症治療薬を含む、
新薬の開発を加速**

CaaSのロードマップ

2023年以降

量子コンピューティングの提供

グローバルへの展開

ソフトウェア・サービスの順次拡充

Data e-TRUSTの国内提供

2022年10月「Fujitsu Computing as a Service」国内提供開始

HPC、Digital Annealer、AIをクラウド上のサービスとして提供

2022年4月「Fujitsu Computing as a Service」発表

Thank you

