

ポスト「京」の利活用促進・成果創出加速に
関するワーキンググループ

民間事業者が考える ポスト「京」利用促進案

プラナスソリューションズ株式会社
代表取締役社長 臼井宏典

2019年3月27日

目次

1. さくらインターネット／プラナスソリューションズの紹介
2. 事例 1 = 先端素材高速開発技術研究組合
3. 事例 2 = 政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境整備事業
4. 事例 3 = エクストリーム-D
5. 民間事業者が考える ポスト「京」の利用促進モデル

参考資料

1. さくらインターネット/プラナスソリューションズの紹介

インターネットインフラの提供を事業ドメインとして、
大阪、東京、石狩の3地域に5箇所のデータセンターを展開

1996

さくらインターネット創業

1996年12月に現社長の田中邦裕が、
舞鶴高専在学中に学内ベンチャーとして創業。

1999

株式会社を設立

最初のデータセンター開設

1999年8月17日に株式会社を設立。
10月には、第1号となるデータセンターを大阪市中央区に開設。

2005

東証マザーズ上場

2005年10月に東京証券取引所マザーズ市場に上場。

2011

石狩データセンター開設

2011年11月北海道石狩市に国内最大級の
郊外型大規模データセンターを開設。

2015

東証一部に市場変更

2015年11月に東京証券取引所市場第一部に市場変更。

2016

創業20周年

2018

プラナスソリューションズ株式会 設立



会社概要

本 社 所 在 地 大阪府大阪市北区大深町4-20
グランフロント大阪タワーA 35F 2018年3月未現在

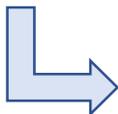
創 業 年 月 日 1996年12月23日
(会社設立: 1999年8月17日)

上 場 年 月 日 2005年10月12日 (東証マザーズ)
2015年11月27日 (東証一部へ市場変
更)

資 本 金 22億5,692万円

従 業 員 数 563名 (連結)

グ ル ー プ 会 社 アイティーエム株式会社 (旧エヌシーエ株式会社)
株式会社S2i
櫻花移動通信有限公司
ケルン株式会社
株式会社Joe'sクラウドコンピューティング
ピットスター株式会社
プラナスソリューションズ株式会社



商 号：プラナスソリューションズ株式会社

事業所：東京都新宿区西新宿7-20-1 住友不動産西新宿ビル33階

設 立：2018年5月1日

資本金：1億円 (さくらインターネット100%出資)

役 員：代表取締役社長 白井宏典

事業分野：システムインテグレーション、HPC基盤構築、ARMホスティングサービス
高速ストレージ・高速通信ソリューションの提供

稼働システムの概要

産総研^{※1}・先端素材高速開発技術研究組合 共同運営のスーパーコンピューターシステム受注

「超先端材料超高速開発基盤技術プロジェクト」向け
スーパーコンピューターシステムに、高火力コンピューティング基盤が採用

本案件のポイント

- ◎ **高火力コンピューティング基盤を採用したサービス型の利用**
従来の「顧客所有」から「サービス利用」へ、スパコンの調達ニーズの変化に対応
(電力消費量と資産管理コストの増加回避)
- ◎ **エネルギー効率の高い石狩データセンターでの運用**
消費電力の大幅抑制とCO2の削減が可能
- ◎ **2017年4月より稼働開始。予算規模は約21億円（5年総額）**
1,024台のサーバーを提供。提供規模は合計32,768コア、
総理論演算性能は約1.153ペタフロップス（PFLOPS）^{※2}

※1 産総研：国立研究開発法人産業技術総合研究所

※2 ペタフロップス（PFLOPS）：コンピュータの処理能力の単位で、Peta Floating-point Operations Per Secondの略。
Petaは1000兆（10の15乗）であり、毎秒1000兆回の浮動小数点演算ができることを表します

稼働システムの特長

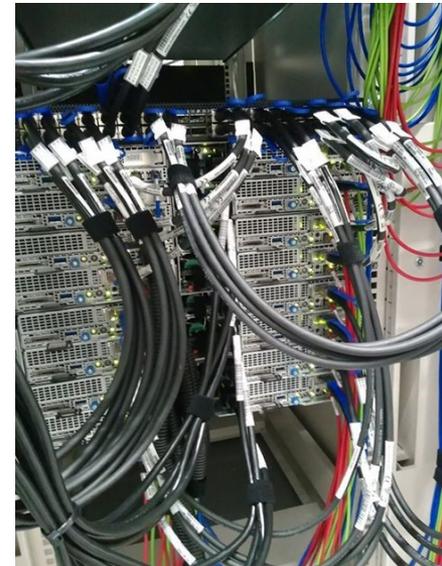
**HPE Apollo2000×256台1024ノード
+ DDN SFA14KX(2PB)
+ Mellanox SB7800,SB7890×100**

1024ノードを高集積した場合、アイルキャッピングされたデータセンター内においても立ち上げ時には部分的に70℃を超える熱だまりが発生した。

エアフローや配線取り回し等を見直し、空冷にて安定した運用ができています。

機械の大型化、高集積化、GPU等高電力を必要とする機材等旧来型のデータセンターや電算室では電力、冷却、耐荷重等に大きな制約がある状況。

機材の運用、保守面を含め高集積・高電力案件に関しては実績のあるデータセンター、ソリューションを選定しないとトラブルの多発が懸念される。



2. 事例 1 = 先端素材高速開発技術研究組合

調達方式

従来の大型調達

- ・ 初期費用にかかるコストが大きい
- ・ 運用フェーズでの予算確保が難航
- ・ 中間評価での変動に対応できない
- ・ 資産を保持しないとならない
- ・ スパコン調達になると時間がかかってしまう

これからの調達

- ・ 月額利用費を毎月支払うだけでよい
- ・ 中間評価での変動に対応可能
- ・ 資産を保持しなくてよい
- ・ 「クラウド型調達」である
- ・ サービス利用である
- ・ スケールアップ時も迅速に対応

初期費用

初期費用 **億円
運用費用 年額*億円 × X年

運用費用

構築

運用

月額 ●●万円×@@ヶ月 = XX億円
月払いでのサービス利用

※中間評価で減額の際は他の自社サービスへの転用も検討

サービス利用費

サービス利用費

ご契約期間

Tellusとは何か

さくらインターネットは、経済産業省の「平成30年度政府衛星データのオープン化及びデータ利用環境整備事業」を受託。政府の持つ衛星データの受託者となり、データをオープンデータとして社会に還元する。

「宇宙データプラットフォーム事業」



Tellus（テルース）は、産業利用を目的とした日本初の衛星データプラットフォームです。今まで扱いの難しかった衛星データを、民間企業をはじめ研究機関から、大学、個人まで、誰もが手軽に、自由な利用が可能となります。

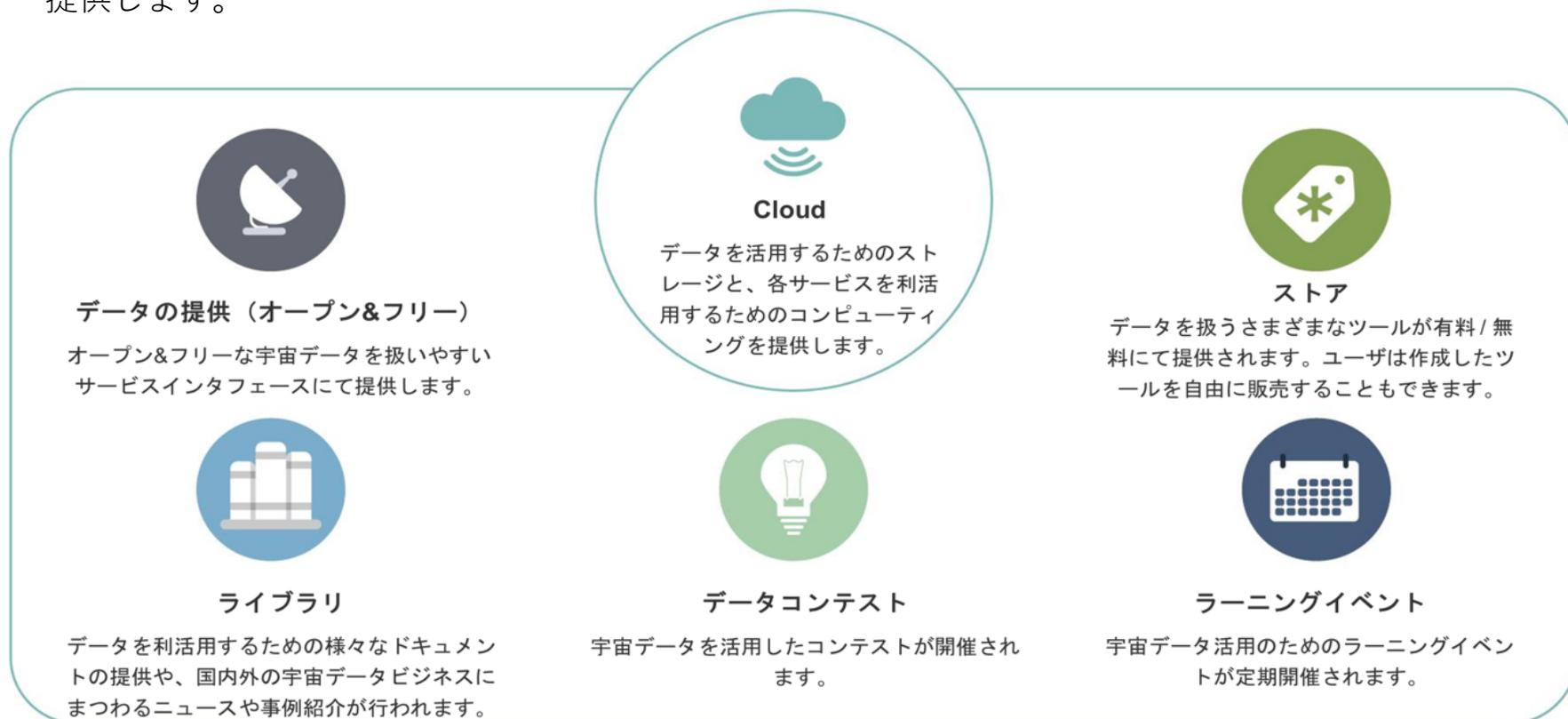
日本政府は、「宇宙産業ビジョン2030」を掲げており、従来の宇宙機器産業に加え、今後は宇宙利用産業の拡大のための取組を強化することで、2030年代早期に宇宙産業全体の市場規模の倍増を目指しています。

こうした中、ビッグデータ化する宇宙データの利用拡大の観点から、衛星データプラットフォーム「Tellus」が誕生します。

オープン化された“データ”をもとに、様々な業種業態から、宇宙由来のデータを活用したビジネスの創出を支援します。

Tellusの全体像

「Tellus（テールス）」は、政府衛星データを利用した新たなビジネスマーケットプレイスを創出することを目的とした、日本初のオープン&フリーな衛星データプラットフォームです。複数のデータをかけ合わせ、新たなビジネス創出を促進するためのあらゆるファンクションを提供します。

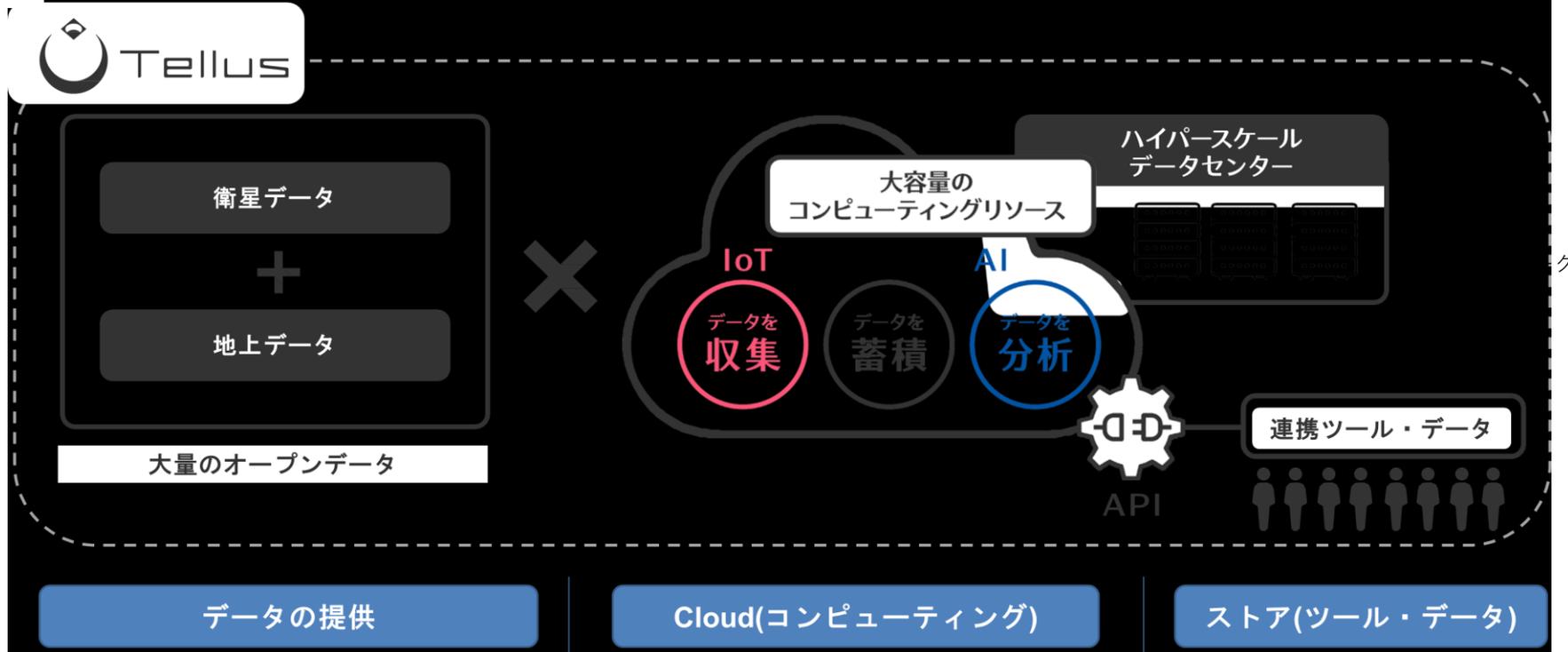


URL <https://www.tellusxdp.com/ja/>

Tellusの機能イメージ

衛星データプラットフォームTellusには、政府の提供する衛星データだけではなく、民間が提供する地上・宇宙のデータも多数保持されています。これらを、クラウド・GPU・ストレージなどのコンピューティングリソースを使って、オープン&フリーで利用することができます。

Tellusに來れば、大量のデータをすぐに解析ができる環境を提供します、衛星データと地上データをマッシュアップし、新しい可能性を創出します。



4. 事例3 = エクストリーム-D

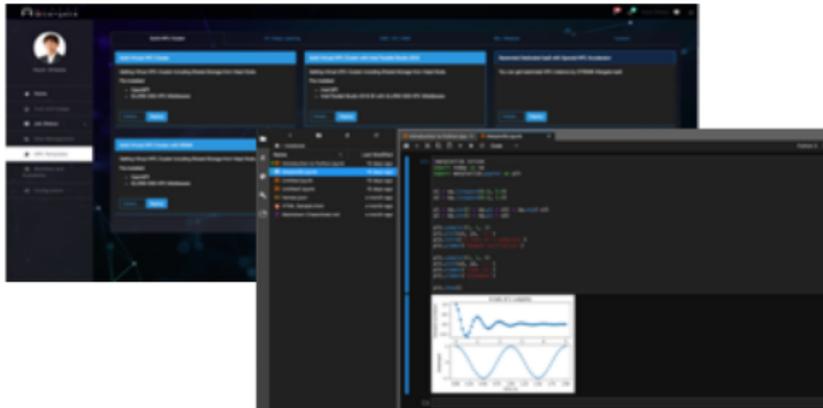
自社製品概要



XTREME-Stargate

AI時代に必要な次世代HPCクラウドインフラストラクチャ
HPC (High Performance Computing) と HPDA (High Performance Data Analytics)
両方で高性能演算ができる環境

- ソフト開発難易度の高い「用途限定のアクセラレータ(GPU,FPGA)」を省いたシンプルなコンポーネント
- 高性能 + 高信頼性 + 開発容易性 を確保しスパコン利用の敷居も下げTCO削減も実現
- 独自開発のクラウドインフラを設置しスパコン特化のクラウドインフラを提供



データ分析、研究開発の爆速化を実現するプラットフォームとして、高度な高速演算環境構のパイプラインを整備し、日進月歩で変わるハードウェア、クラウドサービス、アプリケーションを意識することなくすぐに使える最新の高速演算環境をお客様にご提供します。

会社名 エクストリーム-D株式会社

所在地 東京都品川区東品川2-2-25
サンウッド品川天王洲タワー205

設立 2015年2月2日

役員

代表取締役社長 柴田直樹 (創業者、CEO、
同志社大学生命医科学部嘱託講師)

取締役 奥野慎吾 (最高技術責任者)

社外取締役 吉澤尚 (弁護士・弁理士)

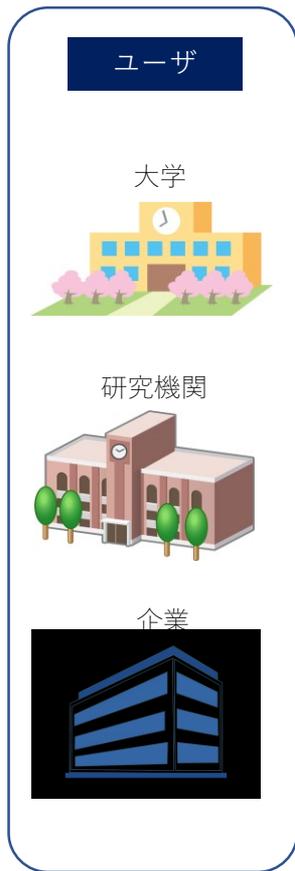
社外取締役 松本真尚 (元Yahoo! Japan CIO)

執行役員 依田康志 (最高財務責任者・
公認会計士・税理士)

監査役 塩尻明夫 (公認会計士・税理士)

資本金 418,000,000円 (資本準備金を含む)

5. 民間事業者が考える ポスト「京」の利用促進モデル



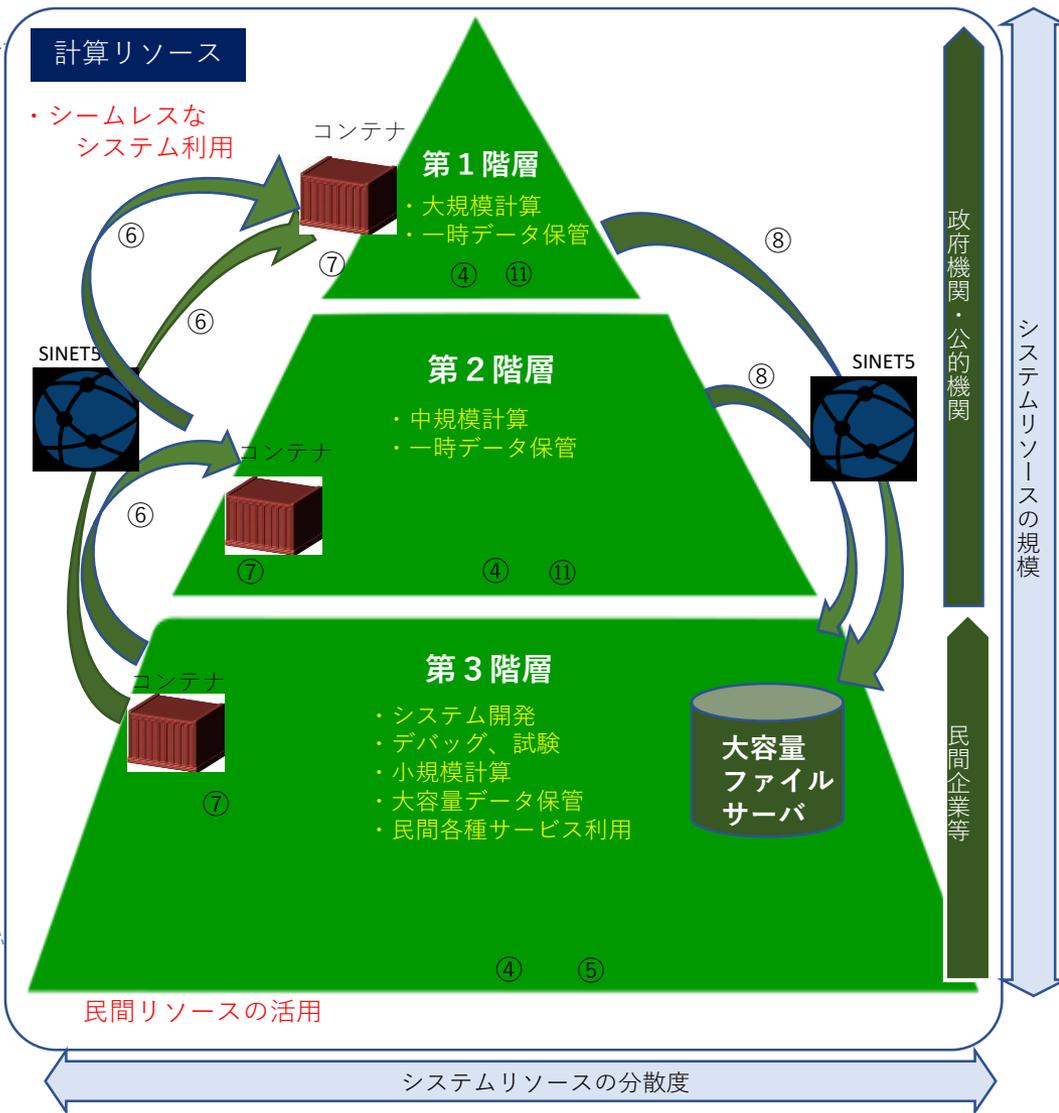
- ・統一されたインターフェイス
- ・タイムリーな利用許可

統合コントロールパネル (API)



統合コンパネ機能

No	主体	作業項目	対象		
			第1階層	第2階層	第3階層
①	ユーザ	利用申請	○	○	○
②	管理者	採択通知	○	○	
③	ユーザ	利用手続き	○	○	○
④	管理者	リソース割当	○	○	○
⑤	ユーザ	コンテナ作成			○
⑥	ユーザ	コンテナ移動	○	○	
⑦	ユーザ	計算投入	○	○	○
⑧	ユーザ	データ退避	○	○	
⑨	ユーザ	利用終了手続き	○	○	○
⑩	管理者	課金請求	○	○	○
⑪	管理者	リソース削除	○	○	○



参考資料

インターネットインフラの提供を事業ドメインとして、
大阪、東京、石狩の3地域に5箇所のデータセンターを展開

1996

さくらインターネット創業

1996年12月に現社長の田中邦裕が、
舞鶴高専在学中に学内ベンチャーとして創業。

1999

株式会社を設立 最初のデータセンター開設

1999年8月17日に株式会社を設立。
10月には、第1号となるデータセンターを大阪市中央区に開設。

2005

東証マザーズ上場

2005年10月に東京証券取引所マザーズ市場に上場。

2011

石狩データセンター開設

2011年11月北海道石狩市に国内最大級の
郊外型大規模データセンターを開設。

2015

東証一部に市場変更

2015年11月に東京証券取引所市場第一部に市場変更。

2016

創業20周年

2018

プラスソリューションズ株式会 設立



会社概要

本社所在地 大阪府大阪市北区大深町4-20
グランフロント大阪タワーA 35F 2018年3月末現在

創業年月日 1996年12月23日
(会社設立: 1999年8月17日)

上場年月日 2005年10月12日 (東証マザーズ)
2015年11月27日 (東証一部へ市場変更)

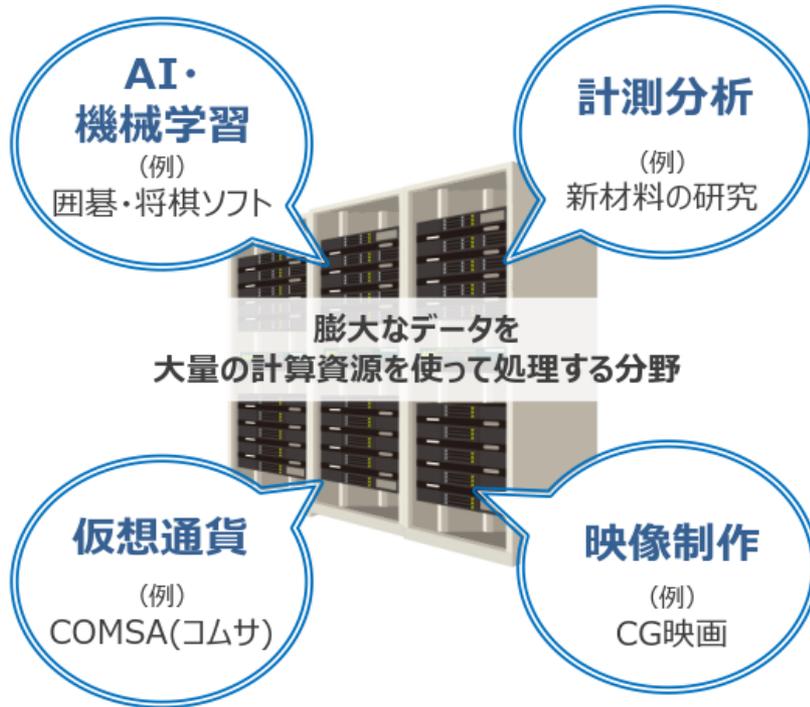
資本金 22億5,692万円

従業員数 563名 (連結)

グループ会社 アイティーム株式会社 (旧エヌシーエ株式会社)
株式会社S2i
櫻花移動通信有限公司
ゲルン株式会社
株式会社Joe'sクラウドコンピューティング
ビットスター株式会社
プラスソリューションズ株式会社

高火力コンピューティングで市場を牽引

ターゲットとなる分野



例：国、自治体、教育機関、
大企業の研究開発部門など

AI分野のビジネスレイヤー

アプリケーション・データ 活用	多くの産業でAIを活用
データ・アナリシス 分析	分析力・ノウハウが必要
アルゴリズム ソリューション提供	参入する新興企業が 増加
ハードウェア システム基盤	当社 必須だが 参入者が少ない

大口案件へのソリューション提案に特化した子会社を設立

ハイパフォーマンスコンピューティング領域のインテグレーションサービスを提供

プラスソリューションズ
株式会社



主なターゲット顧客

- ・官公庁・大学・公共・研究機関
- ・民間（研究開発部門、情報システム部門、サービス事業部門）

大規模・高速コンピューティングリソース+
システム設計・運用・保守までのワンストップ提供

当社グループにおける意義

- 大口ユーザーの個別ニーズに対応
- グループ企業内のサービスの連携を活かしたソリューションの提供
- スーパーコンピュータ等大規模システムの知見・実績獲得

参考 会社概要

会社名	プラスソリューションズ株式会社			事業内容	ITインフラの設計、構築、販売、運用、保守、 その他サービス提供
所在地	東京都新宿区				
設立年月日	2018年5月(予定)	資本金	1億円		

プラナスソリューションズの会社概要

商号：プラナスソリューションズ株式会社
事業所：東京都新宿区西新宿7-20-1 住友不動産西新宿ビル33階
設立：2018年5月1日
資本金：1億円（さくらインターネット100%出資）
役員：代表取締役社長 臼井宏典
監査役 川田正貴

プラナスソリューションズの事業分野



システム インテグレーション

計算資源の効率的な活用のためには、緻密な基盤設計が欠かせません。計算機、ネットワーク、ストレージといった機器の選定だけでなく、オンプレミス、ハウジング、パブリック/プライベートクラウドといった運用形態も考慮して設計し、ご予算にあわせたベストミックスをご提案します。



HPC（ハイパフォーマンス コンピューティング）

PCクラスター環境の設計・構築、計算科学アプリケーションの実装、GPGPU計算環境設定、ジョブスケジューラ設定、コンテナの実装、並列環境のチューニングなど、HPC環境構築を行い、オンプレミス環境からクラウドへの移行やハイブリッドでの運用についてもご提案いたします。



高速ストレージ

並列分散ファイルシステムを用いた大規模ファイルサーバ製品や、機械学習に最適なIO性能の高いストレージ製品を販売しており、お客様の要件に併せたご提案を行います。



高速通信

UDPによる高速ソケット通信を利用したデータ伝送サービスをご提供しており、お客様が所有される大量データのポータビリティを向上することができます。また、学術用途ではさくらインターネットが提供するSINETの高速回線（10Gbps〜）接続サービスのご利用も可能です。



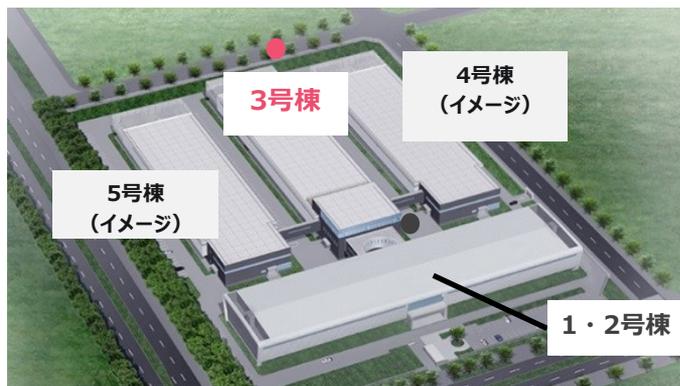
ARMアーキテクチャサーバ ホスティングサービス

ARMアーキテクチャにおけるサーバ用CPUであるMarvell/Cavium社のThunderX2搭載のHPE Apollo70を、さくらインターネット石狩データセンターから世界初のARM商用ホスティングサーバとしてご利用いただくことができます。

参考資料 5. HPC基盤としての石狩データセンタ



東京ドーム約1個分の敷地面積
札幌から車で約30分とアクセスも容易



最終完成イメージ
計5棟、最大6,800ラック規模

石狩DCにおけるHPC利用のメリット

- ☑ 大規模コロケーション／ハウジング対応
MW（メガワット）単位の電源供給、広大なスペースの提供
- ☑ 外気冷却による低消費電力
電気代の削減、CO² 排出量の削減
- ☑ マシンルーム単位のモジュール構造
お客様ニーズに合わせた環境構築が可能（水冷ラック、SEルーム設置等）
- ☑ サービス型でのご提供
月額料金でのサービス提供
- ☑ SINET5（100Gbps）を引き込み済
短納期で学術研究用の超高速通信を利用可能

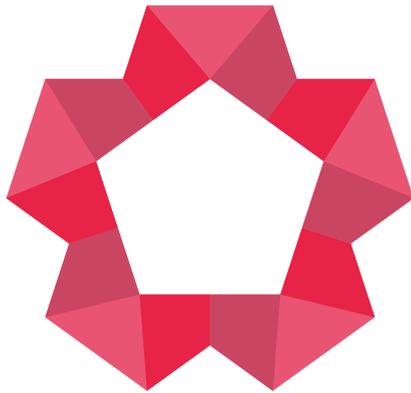
	1号棟	2号棟	3号棟
敷地面積	51,448㎡（石狩湾新港地域全体で3,022ha）		
竣工	2011年11月15日		2016年12月28日
建物構造	地上2階建・鉄骨造		地上3階建・鉄骨造
建設面積	7,091㎡		6,487㎡
延床面積	11,392㎡		12,270㎡
ラック数	500	620	1,924

最先端サービスを連携したシステム構築が可能

石狩データセンターで提供

レンタルサーバ	VPS・クラウド	専用サーバ	データセンター	新サービス
<p>さくらのレンタルサーバ さくらのマネージドサーバ</p> <p>1台のサーバを複数の契約者でサーバを共有または占有することができ、管理はさくらインターネットに任せて使うサービス</p> <p>※マネージドサーバの一部も石狩データセンターにて稼働</p> <p>1台を共有 1台を占有</p>	<p>さくらのVPS さくらクラウド</p> <p>仮想化技術を用い、1台の物理サーバ上に複数の仮想サーバを構築し、仮想専用サーバとして分けられた領域の占有サービス</p> <p>高性能サーバと高信頼性の高いネットワークを互補的なコストパフォーマンスで利用できるIaaS型パブリック・クラウド・サービス</p>	<p>さくらの専用サーバ</p> <p>高性能で拡張性と信頼性の高いサーバをまるごと独占して利用することができ、自由にカスタマイズして利用可能なサービス</p> <p>1台～複数台</p>	<p>ハウジング リモートハウジング</p> <p>データセンター内にお客様専用のハウジングスペースを確保し、ネットワーク機器やサーバなどの機材を自由に設置するサービス</p>	<p>IoT sakura.io</p> <p>通信モジュールから提供することで、セキュアで通信環境とデータの保存や処理システムを一体型で提供するIoTプラットフォームサービス</p> <p>IoT さくらのセキュアモバイルコネク</p> <p>クラウドにダイレクトに接続し、セキュアでありつつ任意のネットワークへ接続可能なSIMを提供する、IoT向けモバイルサービス</p> <p>AI 人工知能 高火力</p> <p>機械学習、データ解析、高精度シミュレーション用途に特化したGPU搭載の専用サーバサービス</p> <p>マイクロサービス Arukas</p> <p>Dockerコンテナをマネージドされた環境へ手軽・シンプルにプロビジョニング可能なサービス</p>
<p>ウェブサイト運営、ブログ インターネット・メール</p>	<p>ネットビジネス、電子商取引 動画・音楽配信、開発環境</p>	<p>エンタープライズ</p>		
	<p>会員制サイト、キャンペーン・サイト</p>			
		<p>SNS、ウェブ・アプリケーション SaaS、ASP</p>		

【サービスの主用途】



プラナスソリューションズ株式会社

〒160-0023

東京都新宿区西新宿7-20-1

住友不動産西新宿ビル33階

Tel 03-4400-1155

Mail sales-info@prunus-sol.co.jp