

# NEWS RELEASE

2018年10月25日  
HPCシステムズ株式会社

## HPC アプリケーションが使える Arm HPC クラウドサービスを提供開始

HPC システムズ株式会社(本社：東京都港区、代表取締役：小野 鉄平)は、Arm HPC クラウドサービスとして「Science Cloud On Arm HPC」を10月25日より提供開始します。



### ■ 提供の背景

米国、ヨーロッパ、中国そして日本では次世代スーパーコンピュータとして2021年～2024年に向けてエクサスケールコンピューティングプロジェクトが進められています。国内のポスト「京」次世代スーパーコンピュータでは、「京」の最大100倍(演算性能：1エクサフロップス)のアプリケーション性能を「京」の消費電力：12.7MWの2.36～3.15倍ほどの消費電力で実現することを目指しています。そのコアとなるプロセッサとして Armv8 アーキテクチャが期待されています。また近年、従来の科学技術計算に加えビッグデータ解析、機械学習、ディープラーニングや AI では、数百～数千の並列度を有する高密度プロセッサを搭載した、一筐体で 2,000W の消費電力を超えるハイパフォーマンスコンピュータが多くみられるようになりました。

こうしたハイパフォーマンスコンピュータは、地球温暖化の原因とされる消費電力と熱の排出という点において影響が小さくありません。その緩和策として、電力性能に期待を持てる Armv8 サーバードプロセッサを採用した製品サービスを提案することは弊社にとって重要な責務であると考えています。

### ■ 提供の内容

弊社は、Arm 社、Marvell 社、HiSilicon 社から協力を得ながら、いち早く Armv8 アーキテクチャのプロセッサ環境で

高速インターコネクト InfiniBand を含むハードウェア動作検証と HPC アプリケーション検証やビルドを行ってまいりました。

これまで培ってきた科学技術計算のシステムインテグレーションとアプリケーションの最適化技術を活かして、HPC アプリケーションを実装いたしました。アプリケーションを含む HPC 環境を、IDC フロンティア様の信頼性の高いデータセンターに支えられた弊社クラウドサービスを介して、先駆けて、広くご利用いただきたいと考えております。

また、2018 年 11 月 12 日～15 日、米国テキサス州ダラスで行われる Supercomputer Conference(SC18 : <https://sc18.supercomputing.org/> )でもブース発表する予定でおります。引き続き数多くの科学技術計算アプリケーションを最適化して、Science Cloud On Arm HPC に順次公開してまいります。

## ■ Marvell(R) ThunderX2(R) Arm プロセッサ

Marvell(R) ThunderX2(R) Arm プロセッサは ThunderX 系列第二世代の最新 CPU です。前世代に比べ、28nm から 16nm へ製造プロセスが縮小され、最大 32 コア 2.5GHz の仕様に進化しました。カスタム Armv8.1 コアを搭載し、アウトオブオーダーの最大 4 スレッドを各コアに搭載しています。SIMD ベクトル幅が 128 ビットの NEON SIMD 命令セットに対応し、さらに 8 本のメモリチャンネルを搭載して CPU-メモリ間の広帯域アクセスを実現しています。Marvell(R)および ThunderX2(R)は、米国 Marvell Semiconductor, Inc.の米国またはその他の国における登録商標です。

## ■ HiSilicon 第二世代 Arm プロセッサ

HiSilicon 第二世代 Arm プロセッサは Arm のハイエンド向け Cortex-A72 マイクロアーキテクチャを実装した HiSilicon 社の最新 CPU です。Armv8-A 64 ビット命令セットと 128 ビット NEON SIMD 拡張命令セットをサポートしています。32 個の多数のコアを搭載しながら、前世代に比べ動作周波数が 2.1GHz から 2.4GHz に向上し、高性能化に貢献しています。さらに、L2・L3 キャッシュが 2MB/core と比較的大きく、熱流体や量子化学など、キャッシュへの連続的なアクセスが多いアプリケーションの高速化に効果的な設計となっています。

尚、本発表に伴い、株式会社 IDC フロンティア代表取締役社長 鈴木 勝久様、アーム株式会社代表取締役社長 内海 弦様よりエンドースメントをいただいております。

### 株式会社 IDC フロンティア代表取締役社長 鈴木 勝久様

「IDC フロンティアは HPC システムズ様の Science Cloud On Arm HPC の提供開始を歓迎いたします。最先端の科学技術計算に特化した HPC 環境と、堅牢・高信頼のファシリティと強固なセキュリティを兼ね備えた IDC フロンティアのデータセンターとの組み合わせは、計算科学ソリューションとして最適であると確信しています。IDC フロンティアは今後も HPC システムズ様と共に、大学・官公庁、企業の研究開発における課題解決に寄与してまいります」

### アーム株式会社代表取締役社長 内海 弦様

「アームは HPC システムズ様が提供する Science Cloud On Arm HPC の提供開始を心より嬉しく思っております。現在進めている新たな科学技術計算および AI アプリケーションの最適化に対して技術支援をしております。」

## ■ サービス仕様

### 【Marvell(R) ThunderX2(R)】

<CPU>

ISA : Armv8.1 64bit

コア数 : 28

コア数／ノード : 56 コア

ベースクロック : 2.0GHz

CPU 搭載数 : 2

### <Memory>

モジュール規格 : DDR4-2666

モジュール容量 : 16GB

DIMM 搭載数 : 8

総容量 : 128GB

### <Storage>

SATA3 480GB SSD x2(Soft RAID1)

### <OS>

CentOS, Ubuntu

### <NIC>

Dual 10 Gigabit Ethernet, Mellanox MT27700 ConnectX-4 Mellanox,  
MT27800 ConnectX-5

### <ハードウェア 月額料金(税抜)>

150,000 円／ノード

### <セットアップ可能な HPC アプリケーション>

GROMACS／LAMMPS／GAMESS／OpenFOAM／VMD 等(※1)

### <ビルド対応コンパイラー>

Arm Compiler for HPC／GCC(※2)

### <ビルド対応算術演算ライブラリ>

Arm Performance Libraries(※2)

### <ビルド対応 MPI ライブラリ>

Open MPI(※2)

### <対応可能アプリケーション 月額料金(税抜)> (※3)

100,000 円

## **【HiSilicon Hi1616】**

### <CPU>

ISA : Armv8-A 64bit

コア数 : 32  
コア数/ノード : 64 コア  
ベースクロック : 2.4GHz  
CPU 搭載数 : 2

#### <Memory>

モジュール規格 : DDR4-2133  
モジュール容量 : 16GB  
DIMM 搭載数 : 16  
総容量 : 256GB

#### <Storage>

SATA3 300GB HDD x1

#### <OS>

CentOS, Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux

#### <NIC>

Dual 10 Gigabit Ethernet, Mellanox MT27800 ConnectX-5

#### <ハードウェア 月額料金(税抜)>

150,000 円/ノード

#### <セットアップ可能な HPC アプリケーション>

GROMACS/LAMMPS/GAMESS/OpenFOAM/VMD 等(※1)

#### <ビルド対応コンパイラー>

Arm Compiler for HPC/GCC(※2)

#### <ビルド対応算術演算ライブラリ>

Arm Performance Libraries(※2)

#### <ビルド対応 MPI ライブラリ>

Open MPI(※2)

#### <対応可能アプリケーション 月額料金(税抜)> (※3)

100,000 円

オプション、アプリケーションビルド、コマーシャルアプリケーション、Arm Allinea Studio 等に関しましてはお問い合わせ下さい。

※1 対応可能アプリケーション等詳細はお問い合わせ下さい。一部、お客様にて事前に登録やライセンス取得が必要な場合がございます。

※2 コンパイラーとライブラリは事前に登録やライセンス取得と費用発生します。

※3 アプリケーション 1 種類の使用料金です。

## ■ HPC システムズ株式会社について

HPCシステムズは、大学・官公庁の公的研究開発機関や大手製造業などの企業が行う科学技術計算に対応した高性能計算機の開発・製造・販売を手掛け、研究開発の計算手法、計算能力等に応じて最適なクラスシステムや並列ファイルシステムの提案及びインテグレーション、チューニング高速化サービス、HPC クラウドサービス、計算化学ソリューションと研究開発支援を行っています。詳細は下記をご参照ください。

<http://www.hpc.co.jp/>