第13回中四国CAE懇話会

「HPCユーザー環境とARD社解析専用ワークステーション」

Rex. 1.1

2024年2月16日

ARD株式会社

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

目　次

１．はじめに　P3

２．解析用ワークステーションの性能見極めのポイント　P4－　6

３．HPC環境での ARD機／市販機の比較　（Q性能/C価格/D納期）　P7－ 13

４．ARD社製品構成例　P14－18

５．ARD社のご紹介　P19－23

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

1. はじめに

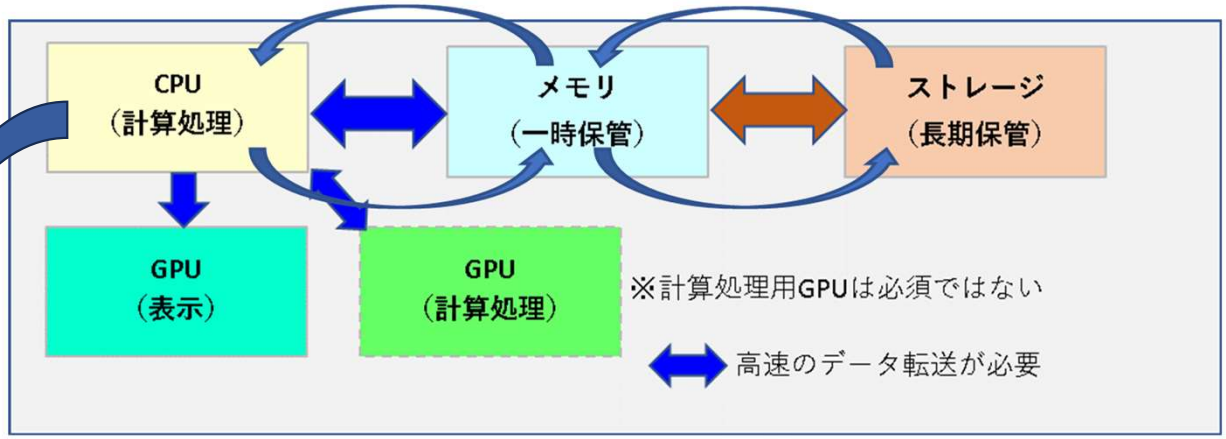
EVや自動運転車ニースの増大、それに伴う高出力モーターや大容量バッテリーの開発など、HPC環境での開発ニーズが増加しています。

HPC環境とは単に大規模なクラスターやスパコンを用いた解析を行うというだけでなく、現在運用している解析ソフトウエアを用いてどれだけ効率的な解析が行えるか、という課題も包含していると当社では考えています。

本資料ではワークステーションの効率的な活用というHPCの最も基礎的な知識を習得して頂き、解析ソフトウエアの効率的な活用と開発業務の効率化を推進して頂く為の重要なポイントを解説します。

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

2．解析用ワークステーションの性能を見極めるポイント（1）



拡大図

CPU			
コア１	コア3	コア5	コア7
コア２	コア4	コア6	コア8

8コアのCPUとは計算素子が8つあるということ。
コアごとに計算を分割して計算を実行します。

◆CPUの性能指標（その１）：CPUコア

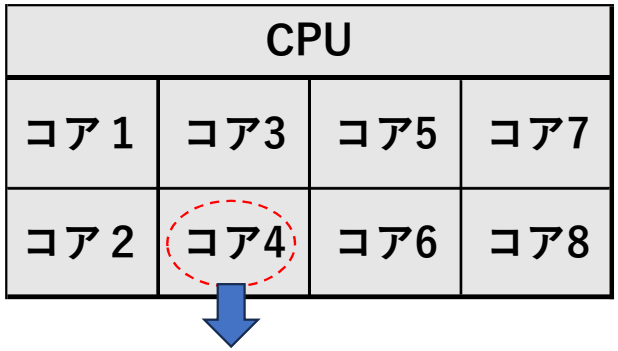
近年のCPUはCPUの内部を「コア」と呼ばれる複数の計算素子に分割し、多重並列で計算処理を実行することで、性能向上を実現しています。単純に言えば、コアの数が多いほど計算性能は向上します。

ポイント１
→コアの数が多いと並列計算の多重度が向上し、計算能力が向上します。ただしソフトウエアライセンスの料金体系はコアの数と比例している為、無闇にコアを増やすとソフトのライセンス料金も高くなってしまいます。

ポイント２
→ほとんどの解析ソフトウエアは契約上の最大コア数を超えたコアでの実行ができないよう制限されています（例：CPUコアが何コアあっても、最大8コアまでの契約ライセンスでは9コア以上を使った計算はできない。

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

2．解析用ワークステーションの性能を見極めるポイント２



計算素子（コア）の計算性能を表す指数値がクロックと呼ばれる単位です。クロックが高いほど計算性能は高くなります。

◆CPUの性能指標（その２）：CPUクロック値

CPUの性能を決定づけるもう一つの重要な要素が「CPUクロック」です。CPUコアの計算性能は「クロック」で性能を数値化できます。クロックの数値はギガヘルツ（GHz※）という単位で表現されます。

※1.0GHz=1秒間に10億回の計算処理ができる

ポイント１

→CPUクロックは上げれば上げるほど計算性能は向上しますが、むやみに上げると発熱が高くなるので、CPUには一定の設定温度を超えると自動でクロックを下げて温度を下げる安全装置が組み込まれています。

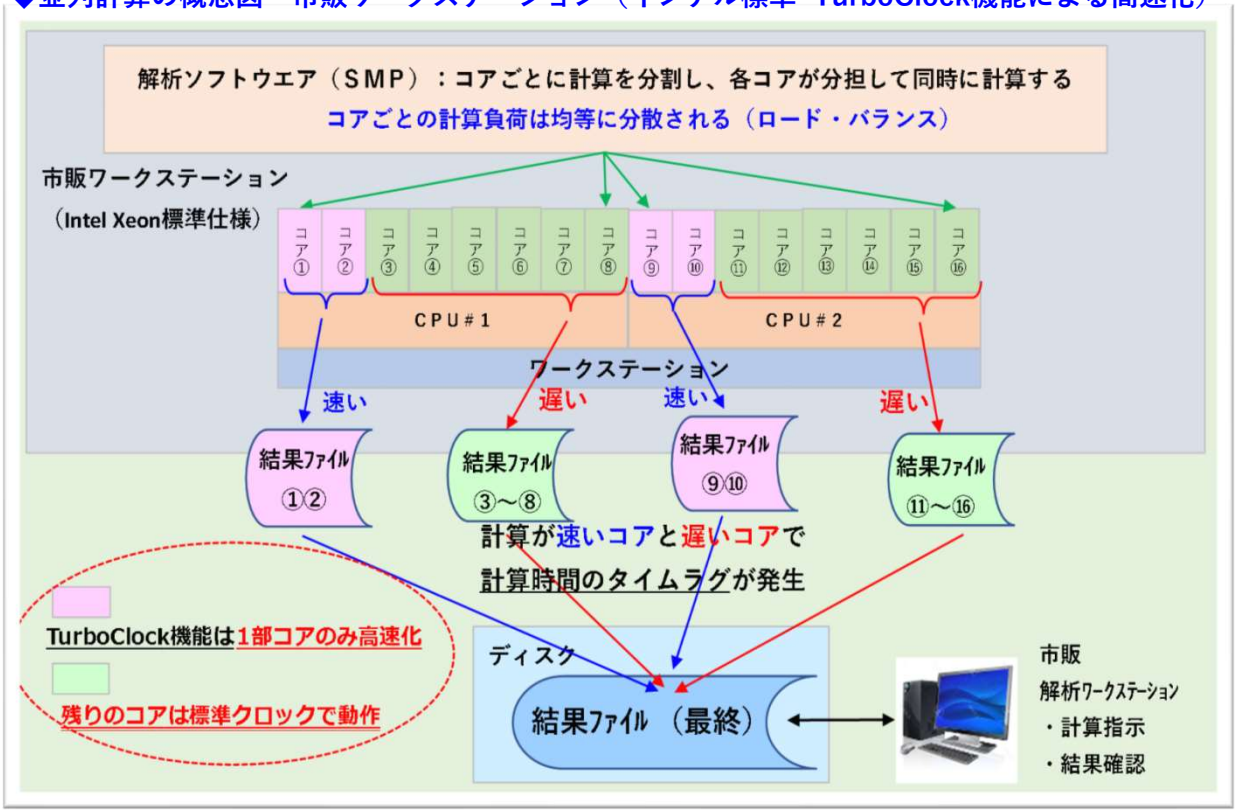
ポイント２

→CPUコアとクロックの相関関係ですが、コアの数が増えれば増えるほど、クロックは低くなります。これはコアの数が増えると発熱が高くなり、クロック値を低く抑える必要がある為です。従ってCPUのコアの数とクロック値は反比例の関係となります。

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

2．解析用ワークステーションの性能を見極めるポイント（まとめ）

◆並列計算の概念図－市販ワークステーション（インテル標準®TurboClock機能による高速化）



解析用CPUの特性

・CPUの性能指標は「コアの数」と「クロック値」の２つ

・どちらも数値が高い程性能は上になるが、コア数とクロック値は反比例の関係となる（発熱の問題）。

市販機Turbo Clockの問題点

並列計算はコアごとに計算を分割し、計算が終了した各ファイルが一つにまとまった時点で初めて計算全体が完了したことになります。

つまり市販ワークステーションのTurboClock機能で1部のコアだけが計算が先に終了しても、CPU標準のクロックで計算中の残りの計算コアの結果が全部揃うまでは計算が終了したことになりません。

弊社（ARD）では、この解析用CPUの特性を踏まえた上で、独自の技術によるチューニングを行い、解析ソフトウエアの実行効率を最大化できる製品をご提供しています。

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

3. HPC環境での ARD機／市販機の比較

① 品質 (Quality)

② 価格　 (Cost)

③ 納期 (Delivery)

ARD機性能比較事例

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

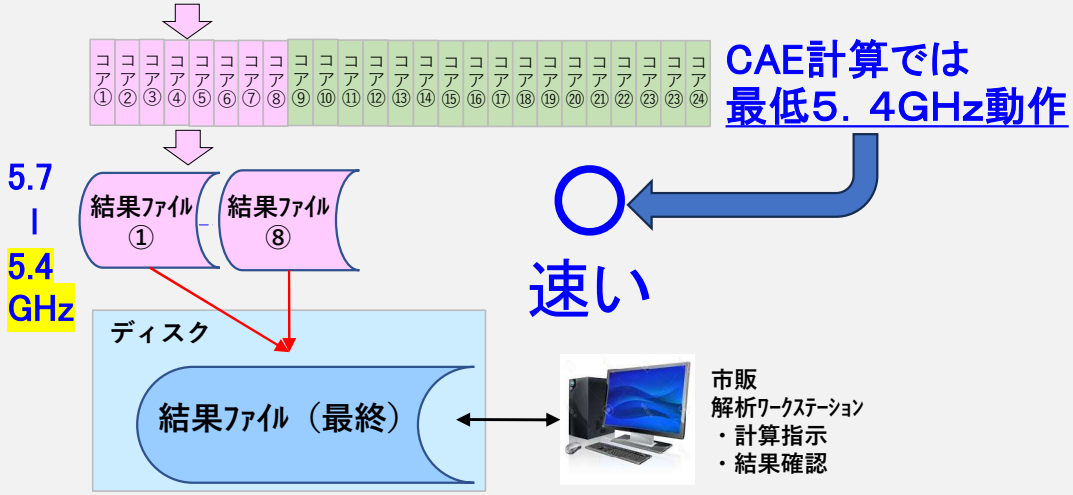
3-①a. 品質（Quality） ARD機 vs 市販機 の速度性能比較

実測比約1．28倍速以上⇒ARD機は最低動作クロックが高い

CAEの並列分散計算では計算をコアごとに分割し、各コアが分担して
同時に計算し、一番遅いコアを待ってから次の計算ステップへ進む

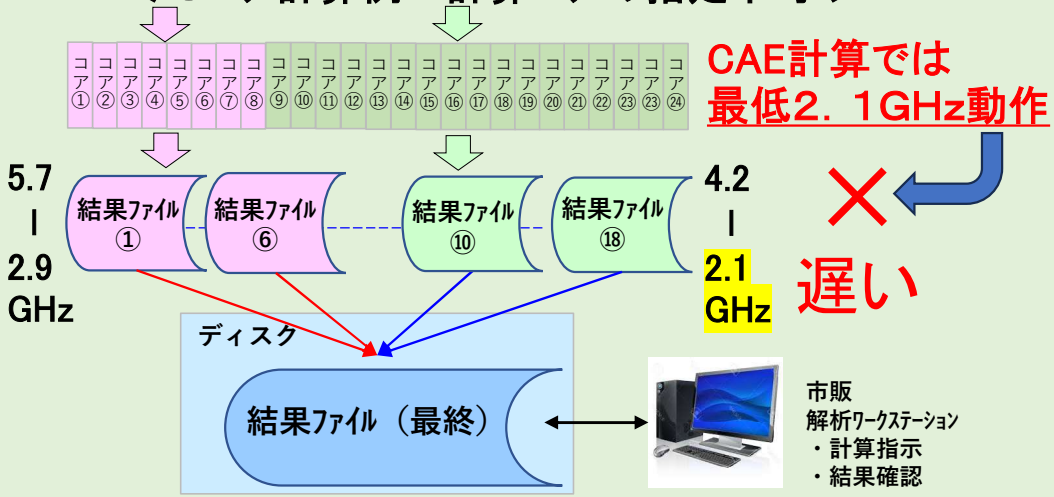
＜ ARD機 ＞

ARD13900KF CPU（強化水冷）
5.7～5.4GHz（高クロックコアのみで計算）
＜ 8コア計算例－計算コア指定ができる ＞



＜ 市販機 ＞

市販機13900KF CPU（標準水冷）
5.7～2.1GHz（低クロックコアが混在）
＜ 8コア計算例－計算コアの指定不可 ＞



※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。

※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

ARD CONFIDENTIAL Need To Know

3-①b. 品質（Quality） ARD機 vs 市販機 の冷却性能比較

水冷性能比較

○

＜ ARD機 ＞

微細時間
サーマルスロットリング
発生無し
クロックダウン無し

CAE長時間連続
全コア最大稼働時
CPU温度約80℃未満

CPU	強化水冷
VRM（CPU電源）	専用 Active FAN
メモリ	専用 Active FAN
計算GPU	専用 Active FAN

×

＜ 市販機 ＞

微細時間
サーマルスロットリング
発生頻発
クロックダウン頻発

CAE長時間連続
全コア最大稼働時
CPU温度約90℃以上

CPU	標準水冷
VRM（CPU電源）	ケースFAN兼用 Passive FAN
メモリ	ケースFAN兼用 Passive FAN
計算GPU	ケースFAN兼用 Passive FAN

サーマルスロットリング ； CPUやSSDの温度が上がりすぎたときに処理能力を落として熱暴走を防ぐ機能

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。 ※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

3-①c. 品質（Quality） ARD機 vs 市販機 の保守品質比較

○ ARD（一括窓口）

○ 1．本体ハードウェア保守
- 保守受付：365日／24h
- 保守対応：トヨタカレンダー平日対応
  1年～5年（延長応談）／ 9:00～17:00（現地到着時間）
  ※ クラスタ完全停止等、ARD社が重大障害と判断した場合はご相談の上、時間外対応も実施させて頂きます
- 国内翌日オンサイト保守（東海3県＋浜松以外）
- 東海当日オンサイト保守（東海3県＋浜松）
- 国内センドバック保守

※ HDD返却不要（標準）／保守部品代込み／離島・僻地除く
※ 保守受付は18時～翌9時の間、留守電になる事があります

○ 2．ハード・ソフト障害切分けヘルプデスク ※本体保守先は無償付帯
- 相談受付：平日9:00～17:00
  ｿﾌﾄ動作やPC負荷等起因の不具合とﾊｰﾄﾞ障害切分け
  ＜ご相談事例＞
  - ｿﾌﾄﾍﾞﾝﾀﾞｰからｿﾌﾄが原因では無いと言われたが問題が解決しない
  - 特定の条件時のみPC動作が不安定になる
  ※ ｿﾌﾄｳｪｱの操作・内容は含みません

○ 3．システムインフラよろず相談ヘルプデスク ※本体保守先は無償付帯
- 相談受付：平日9:00～17:00
  システムインフラ全般の一括相談窓口
  ＜ご相談事例＞
  - 実行速度改善等パフォーマンス向上のご相談
  - 業務目的にあわせた最適機器構成のご相談
  ※ 設計・構築作業は除く

△ 大手メーカー（個別窓口）

○ 1．本体ハードウェア保守
- 保守受付：365日／8:00～21:00
- 保守対応：平日対応（土日祝・24h 対応はオプション）
  1年～7年 ／ 8:45～17:30（現地作業時間）
- 国内翌日オンサイト保守
- 国内当日オンサイト保守（オプション）

※ HDD返却不要（オプション）／保守部品代込み／離島・僻地除く

✕ 2．ハード・ソフト障害切分けヘルプデスク

※ 別会社にて別途有償契約が必要

✕ 3．システムインフラよろず相談ヘルプデスク

※ 別会社にて別途有償契約が必要

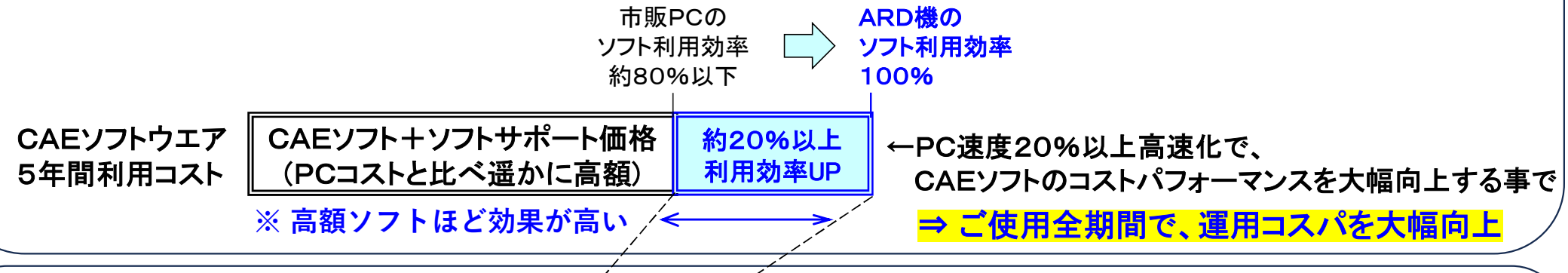
※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。
※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

3-② 価格（Cost） ARD機 vs 市販機 ー 全体コストへの影響比較

○

＜ARD機ー運用コストパフォーマンス向上ビジネスモデル＞

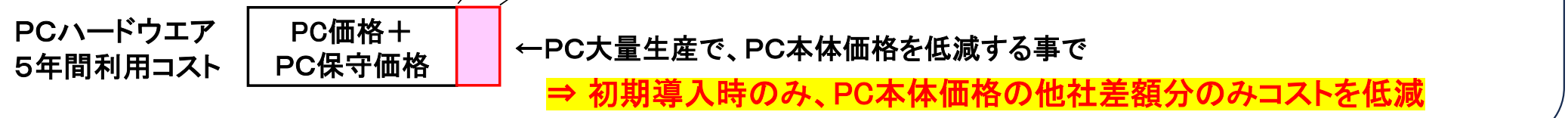
・機器コスパ向上ー速度向上 ⇨ 5年間で、数百万円～数千万円のコスパ向上効果



×

＜市販機ー導入時コスト低減ビジネスモデル＞

・機器コスト低減ー物品値引 ⇨ 5年間で、数十万円～数百万円のコスト低減効果



※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。 ※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

3-③. 納期（Delivery） ARD機 vs 市販機 ー PC標準納期比較

○

・ARD－PC／システム標準納期例－約2～3ヶ月

ハードウェアシステム納期 （最短約2ヶ月／一括納品・一括窓口）

・本体機器－約2～3ヶ月
・周辺機器－約1～2ヶ月
・CAEソフト事前導入（オプション）

・メーカ個別出荷検査＋ARD事前システム耐久試験（約1ヶ月）
・ARD一括納品　※ 精密機器専門の運搬据付業者使用

×

・市販－PC／システム標準納期例－約3～4ヶ月

ハードウェアシステム納期 （最短約2ヶ月／個別納品・個別窓口）

・本体機器－約2～3ヶ月
・周辺機器－約1～2ヶ月
・CAEソフト現地導入＋約1ヵ月

・メーカ個別出荷検査のみ
・各業者バラバラ納品　※ 一般の運搬据付業者使用

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

ARD CONFIDENTIAL Need To Know

3. 構造解析(LS-〇〇〇〇)ARD機性能比較ベンチマーク

◆ARD機 vs 市販機(最新CPU)比較(ソルバー実測値)

ARD機が最大45%高速(実測値比較)

◆推奨構成(ARD機)

シングルマシンでは

・8コア以下の計算　　: Intel® Core™ i9-13900KFが最速 (ARD-5.7～5.4GHz)

・12コア～32コアの計算:AMD EPYC™ (Linux-OS) が最速 (ARD-4.0GHz)

※AMD EPYC™ はWindows10/11は2024年2月現在非公認

32コア以上の計算では、クラスター化を推奨/

→メニーコアのシングルマシンでは、大規模データ計算時に
1コア当りの帯域(CPU-メモリ間の通信速度)が不足となる
為、帯域を確保できるクラスターが有利

※クラスターはコア数に応じ帯域の拡張が可能

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

4. ARD社製品構成例

※ 計算GPU対応／高速CAEワークステーション（Windows）

① 4. 3GHz-32コア／512GB（メモリ帯域1300MHz／コア）＋計算GPUx2対応

② 4. 1GHz-16コア／256GB（メモリ帯域1600MHz／コア）＋計算GPUx2対応

③ 5. 4GHz- 8コア／128GB（メモリ帯域1000MHz／コア）＋計算GPUx1対応

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

① 4．3GHz-32コア／512GB（メモリ帯域1300MHz／コア）＋計算GPUx2対応

＜ AI・CAE ／ 4.3GHz-29C-14C 実行向け ＞

タワー

システム	データ	データ1次保管
M2SSD-ｼﾝｸﾞﾙ	M2SSD-ｼﾝｸﾞﾙ	HDD-ｼﾝｸﾞﾙ
1TB	4TB（約3.6TB）	16TB（約14.5TB）
内蔵	内蔵	内蔵

※外付ﾃﾞｨｽｸ等の
ﾃﾞｰﾀﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ、
UPS機器は必要
に応じｵﾌﾟｼｮﾝ追加
となります

＜特　長＞　※ 動作条件内でCPU・ﾒﾓﾘ下記動作ｸﾛｯｸを最大限維持

①高　速－ CPU ： 第4世代 Ryzen Threadripper PRO 全ｺｱ 4.3GHz／32C32T　※ AI・CAE兼用 向け設定
ﾒﾓﾘ　： 容量 512GB・帯域 41.6GHz　※ 29C実行時／1ｺｱﾒﾓﾘｰ容量 17.6GB・帯域 1434MHz
ﾃﾞｰﾀ ： ﾗﾝﾀﾞﾑ R/W 速度 － SSD（HDD）比約 7～9 倍速
計算GPU：2枚まで搭載可能、ｲﾝﾀｰｺﾈｸﾄ：10GTx2
②安　全－高耐久ﾃﾞｨｽｸ（ｼｽﾃﾑ 2200TBW／ﾃﾞｰﾀ 6820TBW）、ｼｽﾃﾑﾘｶﾊﾞﾘﾒﾃﾞｨｱ（出荷時）

＜動作条件＞

①本体前面外気温度が10℃以上～28℃以下の範囲で結露・油混じり埃・粉塵の無き環境である事
②使用電源は電圧98～110Vの範囲で瞬間的な低下が無く電流 18A／台を確保出来る事
③設置は埃が溜まり易い場所を避け、ﾌｧﾝ及び周辺の埃を定期的に取る事

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

② 4．1GHz-16コア／256GB（メモリ帯域1600MHz／コア）＋計算GPUx2対応

＜ AI・CAE ／ 4.1GHz-13C-7C 実行向け ＞

タワー

システム	データ	データ1次保管
M2SSD-シングル	M2SSD-シングル	HDD-シングル
1TB	4TB（約3.6TB）	16TB（約14.5TB）
内蔵	内蔵	内蔵

※外付ディスク等の
データバックアップ、
UPS機器は必要
に応じオプション追加
となります

＜特　長＞　※ 動作条件内でCPU・メモリ下記動作クロックを最大限維持

①高　速－ CPU ： 第3世代 Ryzen Threadripper PRO 全コア 4.1GHz／16C16T　※ AI・CAE兼用 向け設定
メモリ　： 容量 256GB・帯域 25.6GHz　※ 13C実行時／1コアメモリー容量 19.6GB・帯域 1969MHz
データ：ランダム R/W 速度 - SSD（HDD）比約 7～9 倍速
計算GPU：2枚まで搭載可能、インターコネクト：10GTx2
②安　全－高耐久ディスク（システム 2200TBW／データ 6820TBW）、システムリカバリメディア（出荷時）

＜動作条件＞

①本体前面外気温度が10℃以上～28℃以下の範囲で結露・油混じり埃・粉塵の無き環境である事
②使用電源は電圧98～110Vの範囲で瞬間的な低下が無く電流 18A/台を確保出来る事
③設置は埃が溜まり易い場所を避け、ファン及び周辺の埃を定期的に取る事

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

③ 5．4GHz-8コア／128GB（メモリ帯域1000MHz／コア）＋計算GPUx1対応

＜ AI・CAE ／ 5.4GHz-6C-1C 実行向け ＞

タワー

システム	データ	データ1次保管
M2SSD-シングル	M2SSD-シングル	HDD-シングル
1TB	2TB（約1.8TB）	8TB（約7.2TB）
内蔵	内蔵	内蔵

※外付ディスク等の
データバックアップ、
UPS機器は必要
に応じオプション追加
となります

＜特　長＞　※ 動作条件内でCPU・メモリ下記動作クロックを最大限維持

①高　速－ CPU ： 第14世代 i9 全コア 5.4GHz／8C8T　※ AI・CAE兼用 向け設定
メモリ　： 容量 128GB・帯域 8.0GHz　※ 6C実行時／1コアメモリー容量 21.3GB・帯域 1333MHz
データ ： ランダム R/W 速度 － SSD（HDD）比約 7～9 倍速
計算GPU: 1枚まで搭載可能、インターコネクト: 1GTx1
②安　全－高耐久ディスク（システム 2200TBW／データ 4400TBW）、システムリカバリメディア（出荷時）

＜動作条件＞

①本体前面外気温度が10℃以上～28℃以下の範囲で結露・油混じり埃・粉塵の無き環境である事
②使用電源は電圧98～110Vの範囲で瞬間的な低下が無く電流 9A/台を確保出来る事
③設置は埃が溜まり易い場所を避け、ファン及び周辺の埃を定期的に取る事

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

今回ご紹介した製品は、
弊社製品群のほんの一部です。
ご興味のある方は是非弊社までお問合せ下さい

今後ともＡＲＤ製品をどうぞよろしく
お願い申し上げます。

なお詳細な「各種ソルバーのベンチマークテスト結果」並びに
「解析ＰＣのスムーズな運用に向けて」等の資料をご用意しており
ますのでご希望のお客様は是非下記までお問い合わせ下さい。

＜ARD製品に関するご相談＆お問合せ先＞

ＡＲＤ株式会社
担当：営業部　木村まで
Mail : t-kimura@ard.co.jp
TEL : 070-8531-5642

※ 製造品質、保守サービスの異なる類似品にご注意下さい

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

5. ARD社のご紹介

① 業務範囲と製品群のご紹介

② 導入実績

③ 基礎技術研究と将来展望

④ 会社概要

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

5-①. ARD社／業務範囲と製品群のご紹介

設計開発向けサーバー・ネットワークの専門システムインテグレータ

ＡＲＤは２４時間稼働の設計開発向けITインフラを構築から保守まで一貫したサービスとしてご提供する創業２９年の専門会社です。

ＡＲＤの業務範囲
（設計開発インフラ全般）
※①、②はご評価用マシン有り

今回のご提案

① ＣＡＥ・ＣＡＭ・機械学習
３次元計測データ処理
点群データ処理

高速ＷＳ・高速クラスタ
設計・構築・導入・保守

② ＣＡＤワークステーション

図面操作遅れが無い
ＣＡＤシンクライアント
設計・構築・導入・保守

ＬＡＮ
設計・構築
導入・工事

③ ＣＡＤサーバ
（実装 or 仮想）

２重化データサーバ
（数ＴＢ～３９０ＴＢ／台）

テレワーク環境・ドメイン・
不正接続防止・資産管理
構築まで対応、一括窓口
設計・構築・導入・保守

ＷＡＮ
設計・構築
導入・工事

④ ＢＣＰセンター構築
（提携銀行系データセンタへ設置）

ＣＡＤバックアップサーバ
（実装 or 仮想）

データバックアップサーバ
（数ＴＢ～３９０ＴＢ／台）

アプリケーションまでお預かり
大容量・低コストＢＣＰセンター
設計・構築・導入・保守

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

5-②. ARD社／導入実績－創業２９年の実績

誠に申し訳ございませんが、
お客様名称・ご使用目的は守秘義務上
の理由で非公開となっております

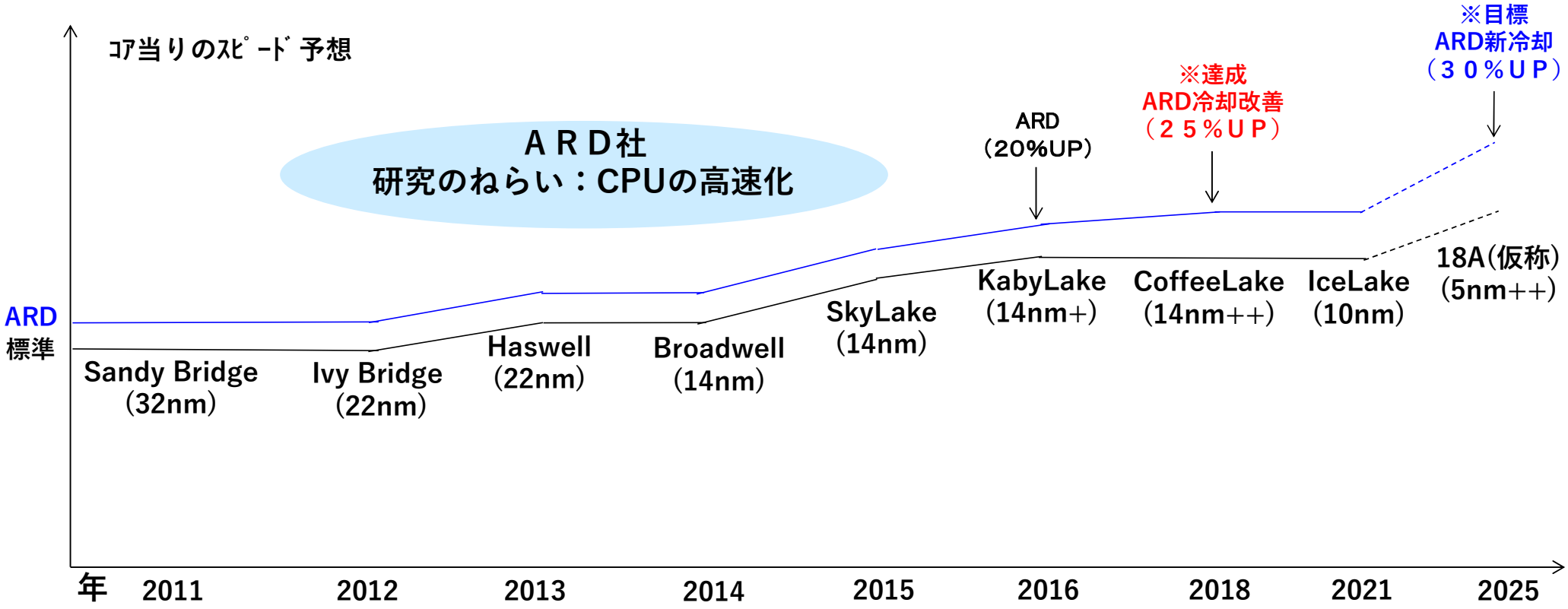
（敬称略－５年以上のリピートユーザー様、出荷数－千セット以上）

自動車メーカー、鉄鋼・金属メーカー、製造サプライヤー、型メーカー
化学メーカー、電機メーカー、半導体メーカー、洗剤・薬品メーカー
食品メーカー、コンピュータメーカー、ソフトウェアメーカー、SIベンダー
銀行系商用データバンク、総合商社、大手広告代理店、
政府機関、研究機関、大学、....etc.

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。
ARD CONFIDENTIAL Need To Know

5-③. ARD社／基礎技術研究と将来展望

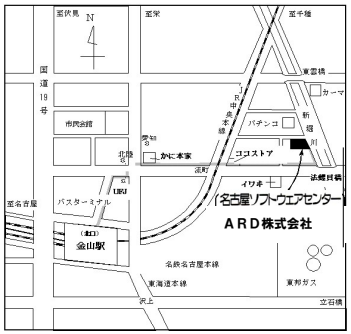
文科省　：　委託研究開発（２０１０年～）／超熱伝導素材の放熱機器への実装化に向けた研究開発
（産学共同プロジェクト）／N大学、A社、ＪＦｘｘ（協力）、ＡＲＤ（協力）
（概要）／高密度化する電子素子の放熱問題を従来素材の数百倍の熱伝達率がある
カーボンナノチューブを使用し解決する実証検証と製品化の研究開発



※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。　※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

ARD CONFIDENTIAL Need To Know

5-④. ARD社／会社概要



名　称　ARD株式会社

設　立　1996年7月16日

資本金　3，800万円

代表者　市川琢也

代表者職務略歴

～1997　大手コンピュータメーカー
　　サーバ・大規模ネットワーク構築に従事
1997～　ARD株式会社

協業先　＜敬称略、順不同＞

・販売／大手ハード・解析ソフトベンダー、自動車関連の直系販社

・製品検証・保守・ソフト開発／アイチ情報システム株式会社

・災害ﾊﾞｯｸUPｾﾝﾀｰ／共立コンピューターサービス株式会社

所在地

〒460-0022
名古屋市中区金山5-11-6
名古屋ソフトウェアセンタービル4階

TEL　(052)889-7211
FAX　(052)889-7213
URL　http://www.ard.co.jp
MAIL　net@ard.co.jp

アクセス

駐車場がございませんので、公共交通機関をご利用下さい。

最寄りの駅／JR・名鉄・地下鉄金山駅下車
金山総合駅北口(地下鉄1／2番出口)より東へ徒歩約10分

ISO 9001:2015　認証取得

＜現場範囲と主な構築実績／敬称略、順不同＞

1．高速計算システム ソリューション

・高速CAEｸﾗｽﾀ、高速CAM-WS、高速機械学習WS
／自動車ﾒｰｶｰ、鉄鋼ﾒｰｶｰ、大手製造ｻﾌﾟﾗｲﾔｰ、他

2．高速データサーバ ソリューション

・仮想化HAｻｰﾊﾞ、HAﾃﾞｰﾀｻｰﾊﾞ、CAD専用大容量ｻｰﾊﾞ
／自動車ﾒｰｶｰ、鉄鋼ﾒｰｶｰ、大手製造ｻﾌﾟﾗｲﾔｰ、他

3．広域ネットワーク ソリューション

・BCPｾﾝﾀ構築、企業間ｸﾞﾛｰﾊﾞﾙﾈｯﾄﾜｰｸ、ﾃﾞｰﾀ授受
／商用ﾃﾞｰﾀﾊﾞﾝｸ(銀行系)、中堅製造ｻﾌﾟﾗｲﾔｰ、他

4．セキュリティコンサルティング

・製造業向け暗号化ﾈｯﾄﾜｰｸ、ｾｷｭﾘﾃｨ監視・記録
／中堅製造ｻﾌﾟﾗｲﾔｰ、他

※ 本表記載の各値はあくまでご参考値であり、データや実行条件によって大きく変わる事を予めご了承いただきます。

※ 本表記載の固有名称は登録各社の登録商標です。

ARD CONFIDENTIAL Need To Know