

国内データセンターサービスの動向

三柳 英樹 ●株式会社インプレス クラウド&データセンター完全ガイド 編集長/クラウド Watch 記者

AI用途の拡大から高消費電力、高発熱のGPUサーバーに対応するため、水冷技術の発表が相次いだが、規模はまだ小さい。市場全体ではハイパースケaler向けデータセンターの建設がまだ続いている。

■生成AIの流行を受け、データセンターの高性能GPUサーバー対応に注目が集まる

OpenAIが2022年11月に公開した人工知能(AI)チャットボット「ChatGPT」から始まった生成AIのブームは日本にも波及し、企業各社も活用に向けたさまざまな取り組みを進めている。その流れを受け、AIの学習に使われる高性能なGPUを搭載したサーバーの需要も高まっており、2024年にはデータセンター事業者のGPUサーバー対応表明が相次いだ。

生成AIの学習には、高性能なGPUを複数枚搭載した高性能サーバーが求められ、こうしたサーバーは使用する電力が通常のサーバーよりも大きくなる。既存のデータセンターサービスでは、1ラックあたりの供給電力が4~8kW程度のサービスが多いが、例えば現在生成AIの学習用として人気の高いサーバー「NVIDIA DGX H100」は消費電力が最大10.2kWとなっており、1台で1ラック分以上の電力が必要となる。

こうした高性能サーバーは発熱量も大きいため、冷却が追いつかずに熱暴走してしまう危険性もある。そのため、電力供給が足りたとしても、1ラックに1台程度しか設置できないといった状況もある。また、こうしたサーバーは重量もかな

りのものになることから、床耐荷重についても考慮しなければならない。

一方で、データセンター事業者に対しては、こうしたGPUサーバーのホスティングは可能かどうかという問い合わせが相次いでいるという。企業などが生成AIを活用する際、初期段階ではGPUを利用できるクラウドサービスの活用が多いが、さらに本格的な活用に向けた取り組みを進めていく中では、機密性の高いデータを取り扱う必要などから、高価ではあるものの高性能なサーバーを自社で購入して、設置したいという要望があるという。また、AI用途以外でも、たとえば製品の設計やシミュレーションなど、計算量の大きな処理を行うために、高性能なGPUサーバーを使いたいといった需要は大きい。

こうした需要に対応するため、データセンター事業者の側でも対応を進めており、特に発熱の問題への対応として、2024年には水冷方式のサーバーへの対応表明が相次いだ。

MCデジタル・リアルティは2024年3月、千葉県印西市でAI対応のNRT12データセンターを開設した。NRT12データセンターは、ラックあたり最大70kWの消費電力に対応。NVIDIAの高性能サーバーに対応するデータセンターとして、NVIDIAの認証を取得している。同認証は、

MC デジタル・リアルティではNRT10、NRT12、KIX13の3棟のデータセンターで取得している。また、2024年12月には、Preferred Networksが新たに構築するAI計算基盤施設として、NRT12データセンターを採用したと発表した。

IDC フロンティアは、2022年3月から東京府中データセンターで、高発熱サーバーの高集積に対応する「高負荷ハウジングサービス」を提供しており、2023年9月にはサイバーエージェントが大規模AI開発の基盤として同サービスを採用したことを発表している。

キャノンITソリューションズは、2024年12月に西東京データセンターで、HPC用途に向けた顧客の水冷サーバーを受け入れ、稼働が開始したことを発表した。空調用に利用する冷水をサーバー室に引き込む形でサーバーの冷却に利用しており、実際に顧客による水冷サーバーの運用も始まっている（資料4-2-12）。

SCSKは、2023年11月から同社のnetXDC印西キャンパスとnetXDC三田キャンパスで、GPUサーバーやHPCサーバー対応の「高負荷ハウジングサービス」を提供している。冷却方式としては、リアドア型冷却やコールドプレート型冷却に対応する。

アット東京は、2024年7月にサービスを提供開始した中央第3センター（CC3）で、排熱処理のために高効率空冷モジュールチラーを導入し、高発熱サーバーに対応すると表明した。

エクイニクスも、2024年7月に大阪のOS3データセンターにおいて、液冷方式サーバーへの対応として冷水を顧客のラックやケージに直接提供するサービスを開始した。また、2024年9月に開設した東京のTY15データセンターも、液冷サーバーに対応している。

NECは、2024年11月に、同社の神奈川、神戸、印西の各データセンターで、水冷対応サーバーの

受け入れを開始した。

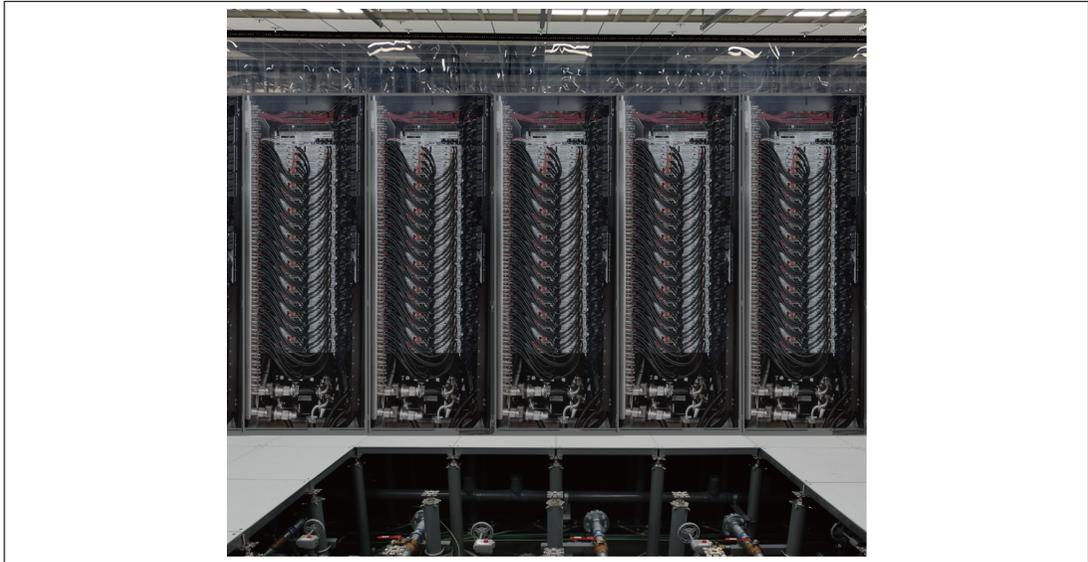
NTTコミュニケーションズでは、大阪第7データセンターと横浜第1データセンターで、2025年3月から水冷で高発熱サーバー対応のデータセンターサービス「GREEN NEXCENTER」の提供予定を発表している。また大阪第7データセンターは、NVIDIAのGPUサーバーなどのコロケーションに対応する「NVIDIA DGX-READY DATA CENTER」プログラムに認定されている。

こうした形で、正式にGPUサーバーなど高性能サーバーの受け入れ、水冷サーバーへの対応を表明しているデータセンター事業者が相次いだが、それ以外にも顧客の要望に応える形で、高性能サーバーのハウジングへの対応を行っている事業者も多いとみられる。最新のGPUサーバーは、一昔前のスーパーコンピューターにも匹敵するほどの計算処理能力を備えるため、AI用途だけでなく、膨大な計算量を必要とするHPC用途でも需要が高まっており、データセンター事業者は今後もさらにこうしたサーバーへの対応、具体的には高消費電力への対応と、水冷などの冷却技術への対応が求められている。

■ GPUクラウドサービスの提供に向けた動きも加速

AI用途などGPUサーバーへの需要が盛り上がる中、こうしたGPUサーバーのリソースを貸し出す、ホスティングサービスやクラウドサービスの提供に向けた動きも活発になっている。

GPUクラウドサービスの提供で先行しているハイレゾは、GPUクラウドサービス提供目的で2022年9月に石川県・志賀町にオープンしたデータセンターに続き、2024年12月にはより高性能なGPU「NVIDIA H200」を採用したサービスを提供するためのデータセンターを、香川県高松市に開設した。



出所：キヤノンITソリューションズ

このハイレゾの事例を含め、経済産業省ではAIクラウドサービスの初期投資を行う事業者に向けた補助事業を行っており、2024年にはこの認定を受けた事業者による発表が相次いだ。

さくらインターネットは、2024年1月に生成AI向けクラウドサービス「高火力」の第1弾として、ベアメタルシリーズ「高火力 PHY」を提供開始。2024年6月には第2弾として、コンテナシリーズ「高火力 DOK」を提供開始した。さくらインターネットでは、経産省によるクラウドプログラム供給確保計画の助成を受け、2024年6月には第2次投資計画で予定していた2000基のNVIDIA H100設置を完了し、さらに第2次投資計画を前倒して新たに800基のNVIDIA H100を追加投資すると発表した。2027年12月末までには約8000基を整備する計画としている。

GMOインターネットグループも経産省のクラウドプログラム供給確保計画の助成を受けており、2024年11月にはNVIDIA H200を採用した

GPUクラウドサービス「GMO GPUクラウド」を提供開始した。また、このGMO GPUクラウドは、スーパーコンピューターの性能ランキング「TOP500」2024年11月版において、世界第37位、国内第6位にランクインしており、国内商用向けクラウドサービスとしては第1位の結果になった。

ソフトバンクは、次世代社会インフラ構想の要となる「Brain Data Center（ブレインデータセンター）」として、北海道苫小牧市にデータセンターを構築し、将来は北海道発のAIサービスを全国に提供すると発表している。苫小牧のデータセンターは2026年度開業を目指しており、開業後も順次拡張し、最終的に300MW超の規模まで拡大する予定としている。

さらに、ソフトバンクはシャープ堺工場跡地でのAIデータセンターの建設に向けて、シャープから土地や建物などを約1000億円で取得することを2024年12月に発表した。こちらも2026年

中の稼働開始を目指している。

シャープ堺工場跡地では、KDDIも同様にAIデータセンターの建設を発表しており、2024年12月に着工し、2025年度中の本格稼働を目指すとしている。

地方でも、AIデータセンターに向けた取り組みが進んでいる。RUTILEAは2024年9月に、100%子会社のAI福島により、AI福島データセンターの竣工が発表された。

コンテナ型データセンターを展開するゲットワークスは2024年11月、GXテクノロジーと共同で運営する新潟県・湯沢町の「湯沢GXデータセンター」内に、NVIDIA H200搭載サーバーを設置して、運用を開始したと発表した（資料4-2-13）。

また、ピクセルカンパニーズも、福島県・大熊町にコンテナ型データセンターを建設中で、一部にGPUコンテナを採用することを発表している。

GPUサーバーの需要が今後どうなるかの予測は難しく、またGPU自体も性能の進化が続いており、将来にわたって高消費電力・高発熱のサーバーが必要とされ続けるのかを現時点で判断するのは難しい。こうしたことから、変化に柔軟に対応できるコンテナ型データセンターへの注目も高まっている。

また、アマゾン・ドットコムやグーグル、マイクロソフトといった大手クラウドサービスベンダーも、GPUクラウドサービスの提供に向けた動きを進めている。現時点でもすでにGPUクラウドサービスを提供しているが、大手ベンダーはさらにAIなどの用途に特化した専用チップを製造し、より低コストなサービス提供に向けた開発を行っている。

生成AIのように需要の大きい用途に向けては、専用チップやアルゴリズムの改善なども進んでいき、サービスとしても低価格化が進み、GPUクラウドサービスや大手クラウドベンダーがシェアを

拡大していくことも考えられる。一方で、設計／シミュレーションといったHPC用途は拡大しており、生成AIよりもさらに膨大な計算量を必要とするプログラムの登場も考えられる。いずれにしても、今後もデータセンター事業者やクラウドサービス事業者にとって、こうした高性能サーバーへの対応は不可欠になると思われる。

■全体としてはハイパースケーラー向けデータセンターの増加傾向は変わらず

一方、国内のデータセンター事業全体を見ると、大手クラウドサービスベンダー向けのデータセンターである、ハイパースケーラー向けデータセンターの建設が相次いでおり、これは過去数年と同じ状況で、大きな変化はない。GPUサーバーは大きな話題になっているものの、データセンター市場全体の規模から見れば、需要としてはまだ小規模なためだ（資料4-2-14）。

ハイパースケーラー向けデータセンターの建設発表は相次いでおり、また投資対象としても注目を集めていることから、2024年には新規参入企業の発表も多くあり、円安の影響などを受け、海外からの投資も活発になっている。

英国や米国、オランダなどでハイパースケーラー向けデータセンター事業を展開する英国のYonder Groupは2024年2月、丸紅とハイパースケーラー向けデータセンター開発でパートナーシップ契約を締結したと発表した。両社は西東京圏に再生可能エネルギーを活用したデータセンターの建設に着手し、将来的には日本国内で複数のデータセンターを共同で開発することを見据えているとしている。

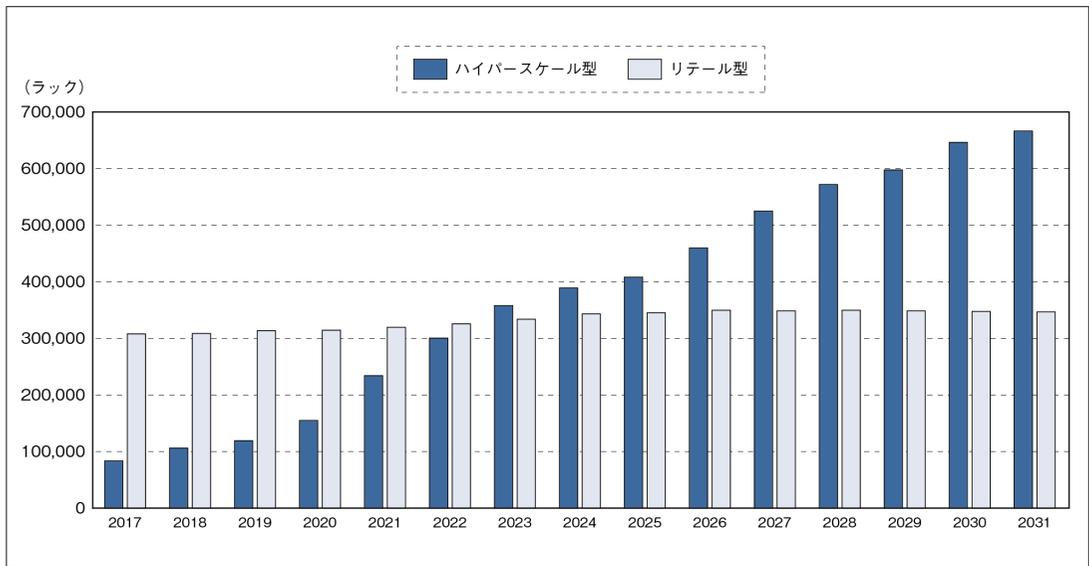
シンガポールのEmpyrion Digitalは2024年9月、東京中心部にAI対応のデータセンター「JP1」を開発すると発表した。同社は、シンガポールや韓国でデータセンター建設・運用の実績があり、

資料 4-2-13 ゲットワークスの水冷／液冷コンテナサーバーのイメージ



出所：ゲットワークス

資料 4-2-14 国内データセンターのラック数予想



出所：インプレス「データセンター調査報告書 2025」

JP1が日本初進出となる。JP1は、2025年に建設を開始し、2027年後半に稼働を予定する。

Gaw Capital Partnersは2024年5月に、府中インテリジェントパーク内の不動産を傘下のファン

ド経由で取得したと発表した。この物件は、Gaw Capital Partners傘下のファンドがすでに取得したもので、データセンターへの建て替えが進行しているビルに近接している。この買収により、

データセンターの総敷地面積が倍増する。

ESRは2024年5月に、東京都江東区有明に同社国内4件目のデータセンターを開設する用地を取得したと発表した。2026年第2四半期に着工し、2028年第4四半期のサービス開始を予定する。

2023年11月に北九州学術研究都市で120MWのデータセンターを建設することを発表した米国アジア・パシフィック・ランド（APL）グループは、さらに2024年12月、福岡県の糸島に3000億円規模のデータセンターを建設すると発表した。着工は2025年春の予定である。

北浜キャピタルパートナーズは、再生エネルギー事業の忍者エナジーを買収し、忍者エナジー名義で三重県伊賀市の約27万㎡のデータセンター用地を取得したと2024年9月に発表している。敷地内では、データセンター事業向け太陽光発電所と系統蓄電事業の稼働も予定している。

また、ハイパースケーラー向けではないが、大林組は2024年11月に、都市型データセンターの開発・援用を手がける新会社MiTASUN（ミタサン）を設立して、データセンター事業への参入を発表した。第1弾となるデータセンターは、2028年に東京都港区に開設する予定である。

関西圏では、CyrusOneと関西電力の合弁会社となる関西電力サイラスワンが2024年9月、けいはんな地区でデータセンターの土地造成を開始したと発表した。さらに今後10年で1兆円の投

資と、総受電容量900MWの事業規模を目指すとしている。

こうしたデータセンターの建設計画発表は相次いでいるが、一方でこれまで発表のあったデータセンターの新設案件では、建設に遅れが見られるケースもある。発表時点では、2024年や2025年の竣工予定としていたものが、現地ではほとんど建設が進んでいないといった案件も多く見られた。

既存のデータセンター事業者への取材でも、データセンターの新規建設を検討しているものの、物価上昇、資材の高騰や、建設業者の人手不足など、さまざまな要因から新設に踏み出せないといった声が多く聞かれた。ハイパースケーラー向けデータセンターも、この状況は同じであると思われ、各地のデータセンターで建設が予定よりも遅くなっているようだ。

クラウドサービスの需要増を背景として、ハイパースケーラー向けデータセンターの建設が続いており、さらに今後はAI用途などデータセンターへの新たな需要も期待されている。ただし、投資先としてデータセンターが注目されるあまり、需要を上回る供給計画が立てられてしまう危険性もある。今後もデータセンターの新設が相次ぐ状況はしばらく変わらないと思われるが、建設の遅れの影響などもあり、市場の成長速度はやや鈍ることも考えられる。



1996, 1997, 1998, 1999, 2000...

[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dおよび株式会社インプレスが1996年～2025年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<https://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&Dおよび株式会社インプレスと著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

インプレス・サステナブルラボ

✉ iwp-info@impress.co.jp