

AI 開発環境をクラウドから オンプレミスの高性能 GPUサーバーに移行し、 開発の迅速化や自由な発想 による AI 開発を実現

メインの AI 開発環境をクラウドからオンプレミスに移行するために NVIDIA® H100 NVL Tensor コア GPU を最大 4 基搭載可能な PowerEdge サーバーを導入し、AI エンジニアが効率的かつ迅速に業務を遂行し、アイデアを出しやすい開発環境を整備。



ビジネス課題

建設業向けデジタルソリューション開発などを行っている株式会社 EARTHRAIN (以下、EARTHRAIN) は、積極的に AI の活用を進める中で、開発スピードや開発の自由度を高めるため、これまでクラウドでの開発をオンプレミスに移行させる必要があると考え、高性能な GPU サーバーを求めている。

導入効果

-  メインの AI 開発環境をクラウドからオンプレミスに移行することで、迅速で自由に開発できる環境を整備
-  コストを気にせずに AI 開発に必要不可欠なトライ＆エラーを繰り返すことができ、開発に集中できる
-  クラウド利用の年間のトータルコスト削減
-  オンプレミスの高性能な GPU サーバーへのアクセスを提供することで、AI エンジニアに心理的な安全を提供
-  クラウドにデータをセットアップする時間を削減することで、エンジニアの作業時間を短縮

オンプレミスに自由に使える GPU リソースを確保し、迅速で自由に AI の開発ができ、クラウド開発時の課題を解決。

ソリューション

• Dell PowerEdge R760xa サーバー

高性能な GPU サーバーをオンプレミスに置くことで、AI 開発の自由度が向上し、クラウドでの開発よりもコストを大幅に削減。

大手建設機械メーカーのコマツの子会社である EARTHBRAIN は、コマツ、NTT ドコモ（現在の株主は NTT コミュニケーションズ）、ソニーセミコンダクタソリューションズ、野村総合研究所の4社による合併会社として 2021 年に設立された。

EARTHBRAIN は、「建設生産プロセスをデジタル技術で最適化することで変革が起こり、生産性・安全性・環境適応性が飛躍的に高まる」というビジョンのもと事業を展開し、主に建設分野の土木工事に焦点を当て、ソフトウェアおよびハードウェアのソリューションを開発している。

安全で生産性が高く、スマートでクリーンな未来の現場をお客様とともに創造するソリューション「Smart Construction®」を開発、提供することにより、建設現場をデジタル化し、データをデジタルツインにアップロードして建設生産プロセスを可視化および最適化する。このインサイトを現場の機械や設備にフィードバックすることで、建設生産プロセス全体の PDCA サイクルを加速させることを目指している。

AI 開発を積極的に進めるために 高性能な GPU サーバー導入を検討

EARTHBRAIN では、開発の内製化を進め、3D、バックエンド、フロントエンドの技術スタックに精通したエンジニアを積極的に採用してきました。また、2024 年4月には、AI 開発チームを発足させ、AI 開発も内製化している。

「我々は、幅広い AI 開発に取り組んでいます。たとえば、LLM を使った生成 AI の活用、フォトグラメトリによる点群の生成、建設機器の自動運転など、多岐にわたるプロジェクトを展開しています。そのために必要なインフラも幅広くっており、データセンター規模の機器やオフィス規模のワークステーション、現場で使えるエッジコンピュータをこれからも整備していかなければなりません」と EARTHBRAIN の AI 開発チームのリーダーである ネットワーク&データ ソリューション開発グループ シニアエンジニアのネクロユ ポール氏は説明する。

AI 開発を加速していくには、AI エンジニアを増やしていく必要がある中、EARTHBRAIN では、クラウドでの AI 開発を見直す必

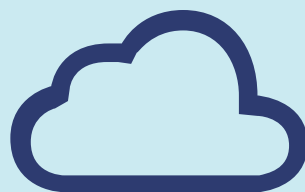
要があったとネクロユ氏は話す。「クラウドでは、セキュリティ管理をクラウド側が提供するツールで行わなければなりません。また、クラウド上のハイスpek な GPU リソースは取り合いになっていて、そのリソースを確保するのに時間がかかりますし、リザーブドインスタンスでリソースを利用する場合には、プロジェクトの要件に合わずにリソースを無駄にしてしまうことも起きてしまいます。オンプレミスに GPU サーバーを置けば、プロジェクトに合わせてリソースを分割でき、エンジニア間のリソースの配分も行いやすくなるので、開発スピードも向上すると考えました」。

また、AI エンジニアの採用のためにも GPU サーバーが必要だったとネクロユ氏は説明する。「クラウドベースで開発していると、優秀な AI エンジニアの採用も難しくなります。オンプレミスの高性能な GPU サーバーへのアクセスを提供することで、AI エンジニアに心理的な安全を提供できるようになると考えました。また、クラウドベースの開発では、コストを気にしながら開発する必要があり、トライ & エラーを繰り返す1つの障壁になるため、コストを気にせず開発に集中できる環境を提供することも重要です」。

NVIDIA H100 NVL を4基搭載できる GPU サーバーを求めて PowerEdge を採用

高性能な GPU サーバー導入の検討を始めた EARTHBRAIN では、NVIDIA® H100 NVL Tensor コア GPU を4基搭載できるサーバーを複数のメーカーから探し始め、最終的に Dell PowerEdge R760xa サーバーを採用。「決め手になったのは、GPU の VRAM のサイズで、94GB のメモリをサポートする NVIDIA H100 GPU 搭載サーバーのさまざまな選択肢を提案してくれたことでした。NVIDIA とデル・テクノロジーズの関係性から、NVIDIA GPU の調達はしやすいと考えたことも理由の1つです。また、リモートでサーバー内の GPU の状態を管理できる iDRAC (アイドラック) というリモート管理機能が提供されていることもよかったですね」とネクロユ氏は話す。

また、デル・テクノロジーズ側の対応も PowerEdge 採用の決め手となったとネクロユ氏は話を続ける。「今回会社としても初めての GPU サーバー導入で我々としてもわからないことがいろいろあったのですが、担当の方が非常に協力的で、データセンター



クラウド利用のコストを削減

の選定やネットワークの構築、ラック設計や冷却方法などの貴重なアドバイスをしていただき、将来的な拡張も含めたロードマップを描くことができました。」

さらに、運用目標に合わせた納期スケジュールを迅速に示してくれたとネクロコ氏はデル・テクノロジーズを評価している。「2024年8月末に社内承認が下りたので、9月中旬に正式に注文書を送り、2か月後にはデータセンターにGPUサーバーが納品・設置されて、12月第一週には使える形になりました。使えるようになるのは年を超えると覚悟していたのですが、非常に短期間で前倒しで納品していただいたのはありがたかったですね」。

年間のトータルコストの大幅削減と開発スピードの向上に期待

オンプレミスのGPUサーバーを使い始めたばかりのEARTHBRAINだが、AI開発環境を整備することで、どのような効果を期待しているのだろうか。「1つは、開発スピードの向上が非常に期待できることです。H100 NVLを自由に使える環境が整ったことで、例えばA10と比較して4倍のメモリを使い、メモリサイズに合わせたモデルの調整をすることなく開発ができるようになります。また処理時間の短縮も期待できるので、エンジニアの作業時間も短縮できます」とネクロコ氏は話す。

また、エンジニア同士の情報交換やコスト削減効果もネクロコ氏は期待している。「これまではクラウド上で別々に作業していたエンジニア同士が、同じものを使って情報交換することで、コミュニケーションが円滑になることも期待しています。より新しいモデルをコストを気にせずに試せるようになることもメリットとなるでしょう。さらに、オンプレミスのPowerEdgeを利用することで、現状よりも開発のトータルコストが下がることも大きなメリットです」。

GPUサーバーを増やしてAIエンジニアも増員していく

オンプレミスに快適なAI開発環境を整備したEARTHBRAINでは、今後もAI活用をさらに進めていくと言う。「AI開発チームが2024年4月に発足して、既存のソリューションをAIでパワーアップさせたいなどのAIに対するニーズが社内でも高まってきていますし、お客様からもAIに関する問い合わせが増えています。これらに対応するためにも、今後もGPUサーバーを増やしていきたいと考えています。デル・テクノロジーズには、CPUの省電力化や冷却技術の向上、安定調達に期待したいですね。また、エンジニアのスキル向上のために世界中のGPU活用の知見や事例などの共有についてもデル・テクノロジーズに期待しています」とネクロコ氏は話す。

図 1. 施工をデジタルツインで見える化・最適化



EARTHBRAINはクラウド上にデジタル化された施工条件を入力することで、最適な土配計画や施工手順、建設機械の稼働率を算出。現場のデジタルツイン上で精度の高い施工計画を短時間で実現するサービスを提供している。



NVIDIA H100 NVL GPUを4枚搭載できるデル・テクノロジーズのPowerEdgeに、リモートでサーバー内のGPUの状態を管理できるiDRAC(アイドラック)が提供されていることがよかったですね。初めてのオンプレミス利用で、デル・テクノロジーズ側のネットワーク構築方法などについての貴重なアドバイスも役立ちました

株式会社 EARTHBRAIN
ネットワーク&データ ソリューション開発 G
シニアエンジニア
ネクロユ ポール氏



その上で、AIエンジニアの採用を積極的に進めているとネクロユ氏は話す。「1つのプロダクトや1つの領域をやっているエンジニアが多いと思いますが、我々の会社は、エンジニアの成長に重きを置いており、さまざまなプロダクトや領域に挑戦しているので、AIエンジニアとして幅広いスキルを得ることができます。お客様から請け負って開発するのではなく、EARTHBRAINでは、「顧客への価値創造」を最重点課題として、市場の大きい建設土木と

いうフィールドの中でAIの適用分野を自分たちで探し出し、自分たちで提案してプロダクトを開発したり、その機能を高めるアイデアを出せるところが魅力だと思います」。

デジタル化で建設業界の安全性や生産性を高めるソリューションを提供するEARTHBRAINは、今後もAIを活用しながら、魅力的なソリューションを開発していく。

図 2. 幅広い AI 機能の開発



多くの国で人口が減少していく中、人々が生きていくためのインフラをいかに効率的につくっていくかは世界共通の課題だ。そこで EARTHBRAIN の AI エンジニアは幅広い AI 機能の開発に取り組み、土木業界の DX 化を推進している。

デル・テクノロジーズ ソリューションの詳細はこちら

この記事を共有する



DELL Technologies

Copyright © 2025 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Dell Technologies, Dell, EMC の製品およびサービスにかかるその他の商標は米国 Dell Inc. またはその子会社の商標または登録商標です。その他の社名および製品名は各社の商標または登録商標です。本事例は情報提供のみを目的としています。事例内容および事例内に記述された役職名は2024年12月に行われた取材時のものです。デル・テクノロジーズは、本事例の表現または暗示された内容にいかなる保証もいたしません。

デル・テクノロジーズ株式会社
<https://www.dell.com/ja-jp>