



HIROSHIMA UNIVERSITY

AIDIセンター計算機説明

Ver 2.0.0



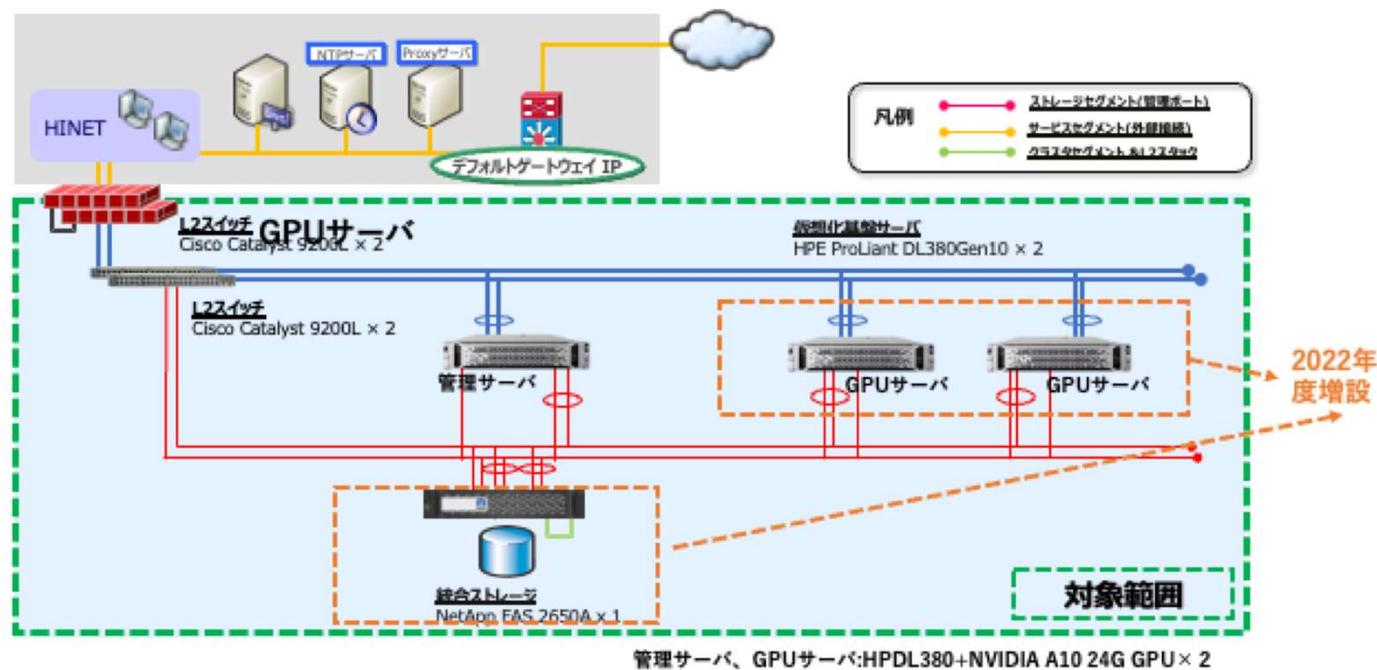
概要

- 令和4年度大学改革推進等補助金（デジタル活用高度専門人材育成事業）
 - 「デジタルと専門分野の掛け合わせによる産業DXをけん引する高度人材育成事業」の予算で、AIデータイノベーションセンター（AIDIセンター）で管理するサーバを導入しDX教育の拡充を図る。
- 仕様の方針
 - 2022年5月時点で保有・管理している下記の現行サーバに対するハードウェア機器の拡充，CPU/GPUなどの計算資源を効率的に配分するためのクラスター基盤ソフトウェアの導入ならびに，利用者が授業・研究で利用するためのコンテナを作成し，デプロイ可能な基盤ソフトウェアの導入を行う。

システム構成

ハードウェアとネットワーク構成

- ネットワーク構成：HINETゾーンBに位置する。（大学内ネットワーク）
- ハードウェア構成：ファイアウォール2台（現行）、スイッチ2台（現行）、**サーバ1台（現行）+(2台増設)**（仮想化基盤）、**ストレージ1台（増設）** (RAID5)



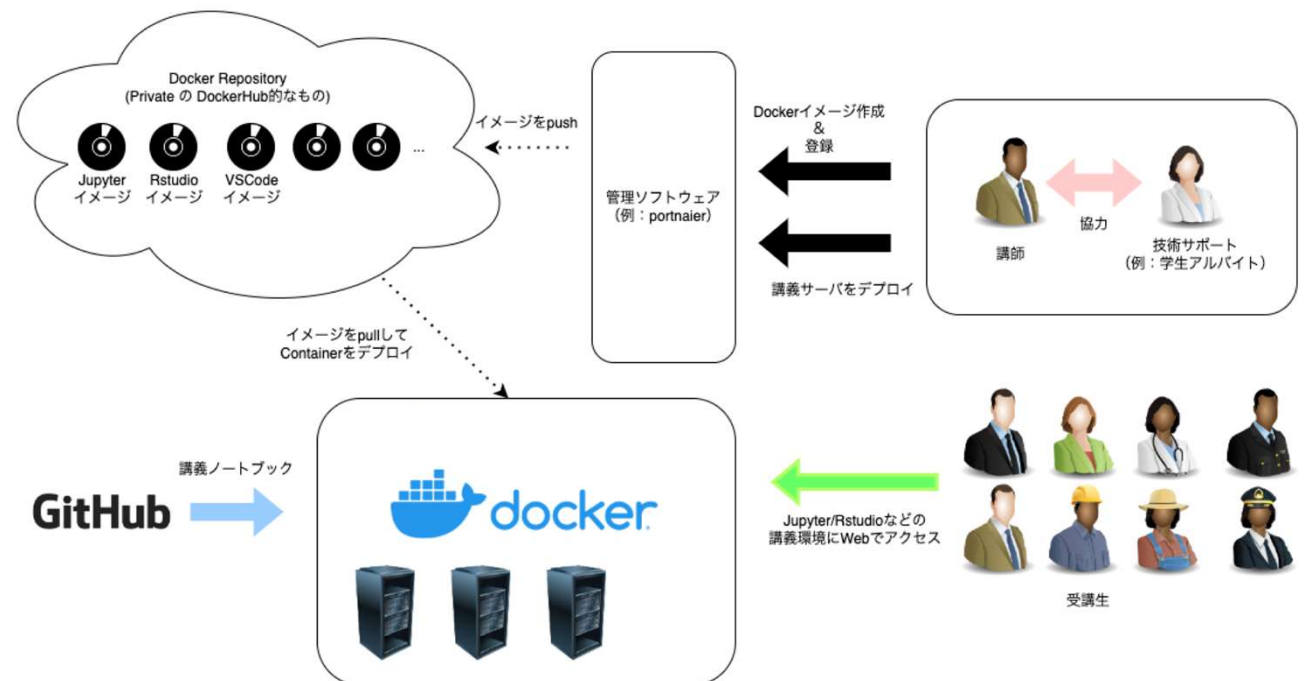


Contd.

- sdxsrv01
 - CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4210R CPU @ 2.40GHz x 4 (40 threads)
 - Memory: 135GB
 - GPU: NVIDIA A40 48GB x 2
 - NVIDIA Driver 525.85.12
 - Docker version 26.0.1, build d260a54
- sdxsrv02, sdxsrv03
 - CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4314 CPU @ 2.40GHz x 2 (64 threads)
 - Memory 135GB
 - GPU: NVIDIA A40 48GB x 2
 - NVIDIA Driver 525.78.01
 - Docker version 26.0.0, build 2ae903e

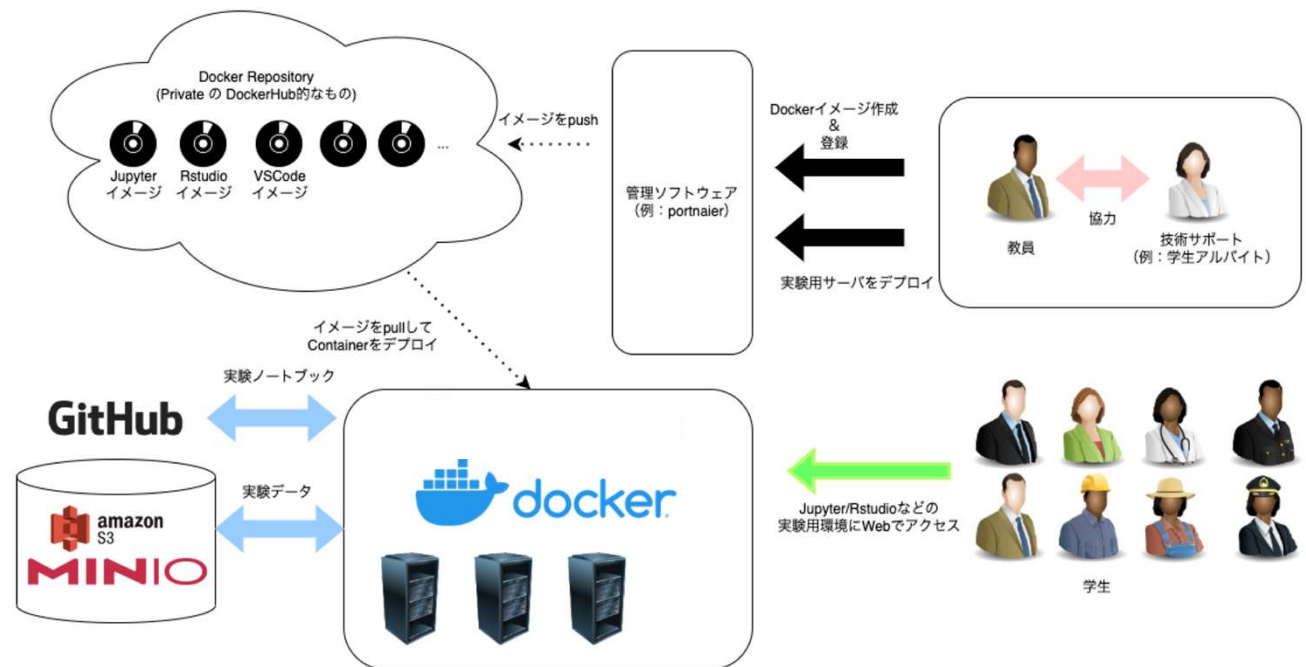
利用イメージ（講義利用）

- Dockerコンテナによる利用
- JupyterHub, RStudio など様々なマルチユーザ環境に対応
- データはGitHubなどと連携



利用イメージ（研究利用）

- Dockerコンテナによる利用
- Jupyter Notebook, Ollama など様々な利用方法に対応
- GPUを共有
- データは基本外部へ (Amazon S3 など)





利用申請

- ゾーン管理者
 - HINETゾーン毎に1名の管理者を登録
<https://forms.gle/CfgrU7mWCCnPUcsk9>
 - ゾーン内ユーザへ利用方法の周知徹底
- コンテナ作成依頼
 - ゾーン管理者が作成依頼
<https://forms.gle/SbrMbiJ9cXhSMW6H7>
 - ゾーン内でのユーザ登録は不要

いずれも@hiroshima-u.ac.jp
のアカウントでログインが必要



提供コンテナイメージ

- `vscode_ssh:cuda11`, `vscode_ssh:cuda12`
 - VS Code から Remote SSH で利用することを想定したSSHサーバ
 - 基盤ソフトウェア : Ubuntu20.04, CUDA11, CUDA12
 - インストール済みソフトウェア : 最小構成 (gcc, git など. Pythonなどは自分で導入する)
 - SSH公開鍵認証
 - 管理者権限が与えられているユーザでログイン (SSH公開鍵認証のみ)
 - 利用するソフトウェアを自分でインストールして計算環境を構築する



具体例

- Windows/MacOS/Linux から Visual Studio Code を利用して， Miniconda + Jupyter notebook による計算環境構築
 - Step 1: SSH鍵の作成（ユーザ）
 - Step 2: コンテナ作成申請（ゾーン管理者）
 - Step 3: VS Code による接続（ユーザ）
 - VS Code インストール， SSH設定ファイル， 接続
 - Step 4: サーバ計算環境構築（ユーザ）
 - Minicondaインストール， Conda環境構築， VS Code Extension



おわりに

- AIサーバ
 - DockerコンテナによるGPU環境の提供
 - ユーザが自由に環境構築
 - 利用マニュアル
<https://huidsp.github.io/aidiserver/server.pdf>