

GPGPU紹介

馬場謙介

サイバーフィジカル情報応用研究コア

2021年3月15日

GPGPUとは



General-Purpose Computing on Graphics Processing Units:

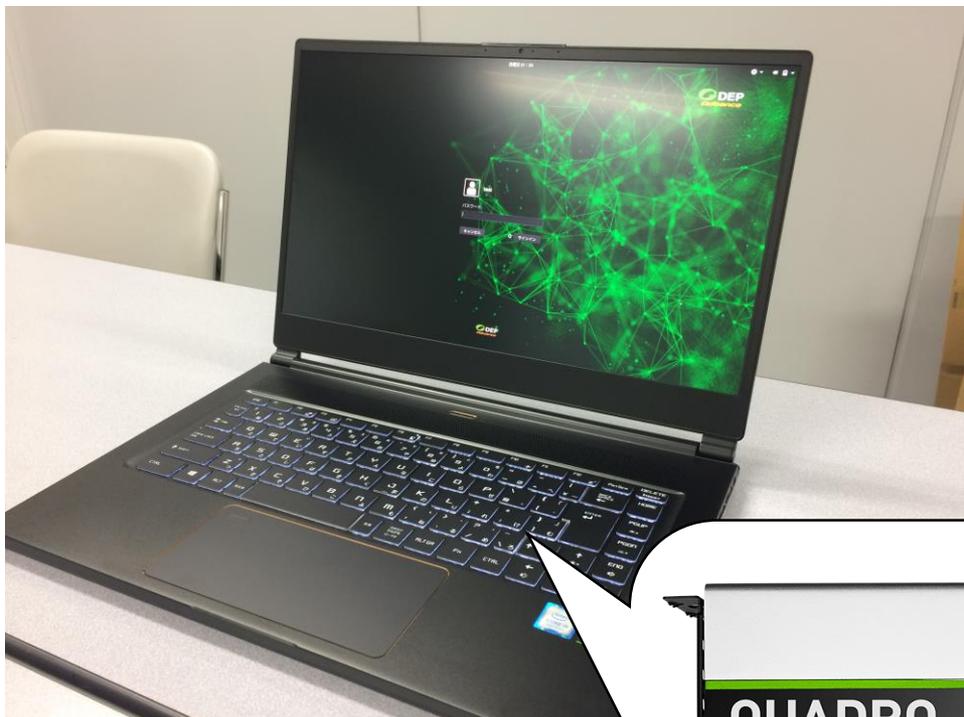
画像処理向け回路（GPU）の汎用的な計算への利用

機械学習・ディープラーニングで用いる処理の一部が、GPUによって効率的に実行できる

→

よいGPUを搭載した計算機があれば、AI・データサイエンスの研究を効率的に進めることができる

医療AI人材育成PのGPGPUマシン



とてもよいGPU

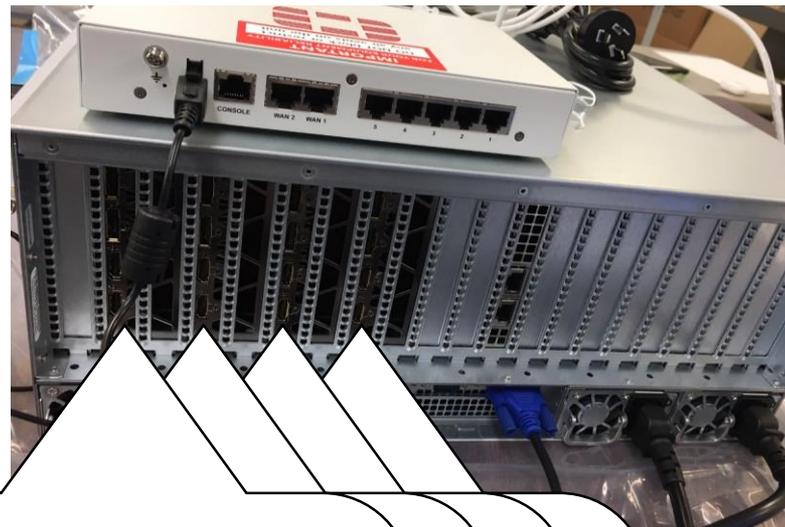


医療AI人材育成PのGPGPUサーバ

表面



裏面



とてもとてもよい
GPU×4



www.nvidia.com

■ 畳み込みニューラルネットワークによる学習

- (畳み込み層+プーリング層) × 2 + 全結合

- パッチサイズ : 50

- エポック数 : 10,000

- データ : MNIST

■ 実行時間

- デスクトップPC (GPU無し) : 1,267秒

- GPGPUサーバ : 214秒



約6分の1

Cypherが管理するGPGPUサーバ



- 医療AI人材育成プロジェクト所有
 - CPU: AMD EPYC Rome 7272 ×2
 - メモリ: 384GB
 - GPU: GeForce RTX 3090 ×4
 - OS: Ubuntu Server 18.04 LTS
- Cypher所有
 - 上と同じもの
- OASIS所有（OASIS管理）
 - 上とほぼ同じもの

GPGPUサーバを利用するには

Cypherにお問合せください

cypher_info@okayama-u.ac.jp

■ 岡山大学研究者の皆様

- Cypherに申請
- OASIS加盟企業と共同研究

■ 企業の皆様, 他大学の皆様

- OASISに加盟 (地元企業・大学等の方)
- 岡大研究者と共同研究

■ 学生の皆様

- Cypherに申請 (研究室の先生に相談)

