

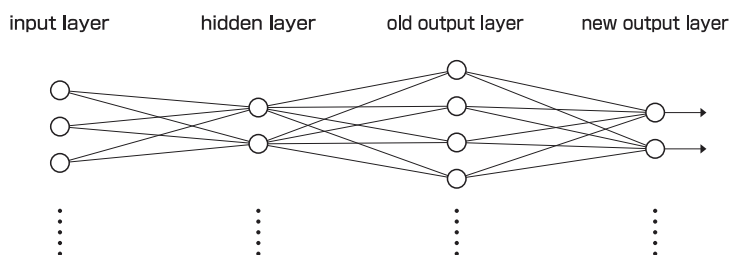
# Deep Learning による画像分析サービス

## 組み込み機器への応用

### CNN (Convolutional Neural Network) の機械学習を組み込み機器に実装 学習と分類を切り分けることで小規模・省電力化を実現

■ 目視検査を機械に置き換えることにより、人間に代わって機械が学習する。

■ 大量データを機械学習にて最適化し、学習済みデータとして検査機に供給する。



### 岩盤検査装置への応用例

#### 現行

・岩盤の掘削は発破工法が一般的であり、岩盤の強度を分類し、爆薬の量を決定している。強度の分類は岩盤の写真を撮影し、目視検査で行っている。

#### 問題点

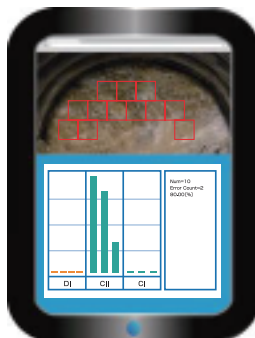
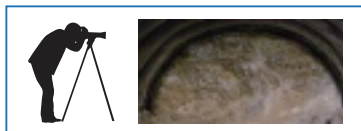
・岩盤の強度を分類するには熟練した技術者が必要である。  
・人により判定結果の偏りがある。

#### 改善策

・岩盤の強度を機械学習で判断することにより、熟練の技術者と同レベルの精度と偏りのない判定結果を得られる。

#### 現場

岩盤撮影



DeepLearning を  
組込んだ検査機器

#### データセンター側

機械学習サーバ

画像データ



学習済みデータ



※安藤ハザマ社との共同研究・特許共同出願（特許出願第 2016-146956 号）

## CNN応用

- Deep Learningシステム構築
- 学習方法、学習データ加工、学習度向上
- 実装最適化

## CNN学習サーバ運用

- 学習サーバのレンタル  
学習サーバと運用サービスをセットで供給
- NSWクラウド  
NSWが運用するクラウドサーバ上でDeep Learningを提供
- 専用サーバ  
NSW内でお客様専用サーバ上でDeep Learningを提供  
Deep Learningの学習に必要なリソースを一括で提供

## 学習済みデータ

- 特定用途向けに学習済みデータを供給
- 学習済みデータのアプリケーションへの適合

## 組み込み機器

- CNNソフト開発  
学習済みデータ実装+アプリケーション作成
- CNNハードウェア開発  
CNNをハードウェア化し、処理速度を向上

DV20220803p

開発・販売元

**NSW**



NSW株式会社  
デバイスソリューション事業本部 営業統括部  
〒150-0036 東京都渋谷区南平台町2-15  
TEL: 03-4335-2600 FAX: 03-4335-2611  
E-mail: Embedded-Info@gw.nsw.co.jp