

混雑状況判定技術

会場の混雑状況をAIがリアルタイムに判定します。

背景・目的

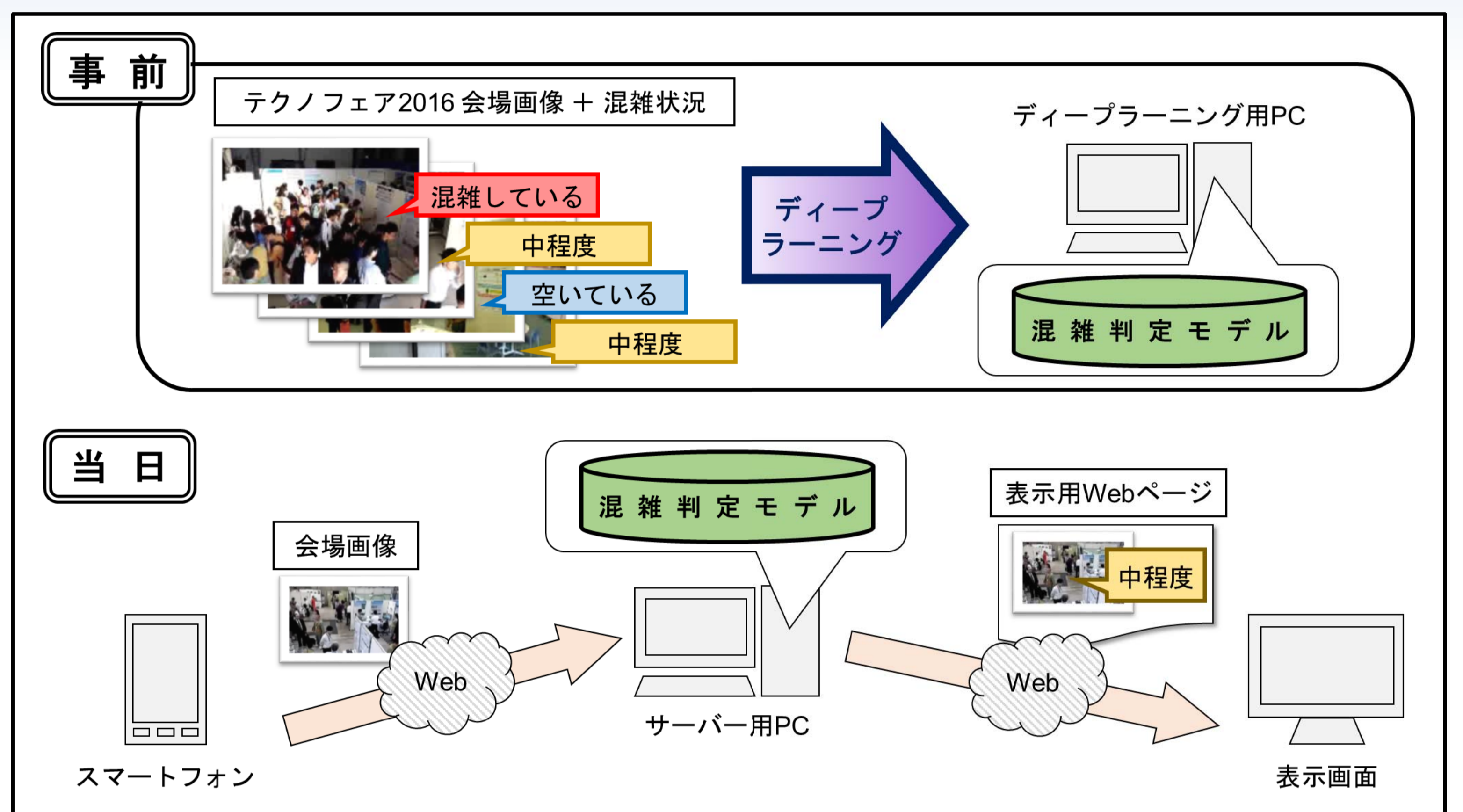
- テクノフェアにご来場いただいたお客さまなどから、「展示をもっとゆっくり見たい」、「説明をじっくり聞きたい」、「会場内を効率良くまわりたい」というご要望がありました。
- そこで、各会場の来場者状況を自動かつリアルタイムに判定する要素技術に関して評価しました。

特長

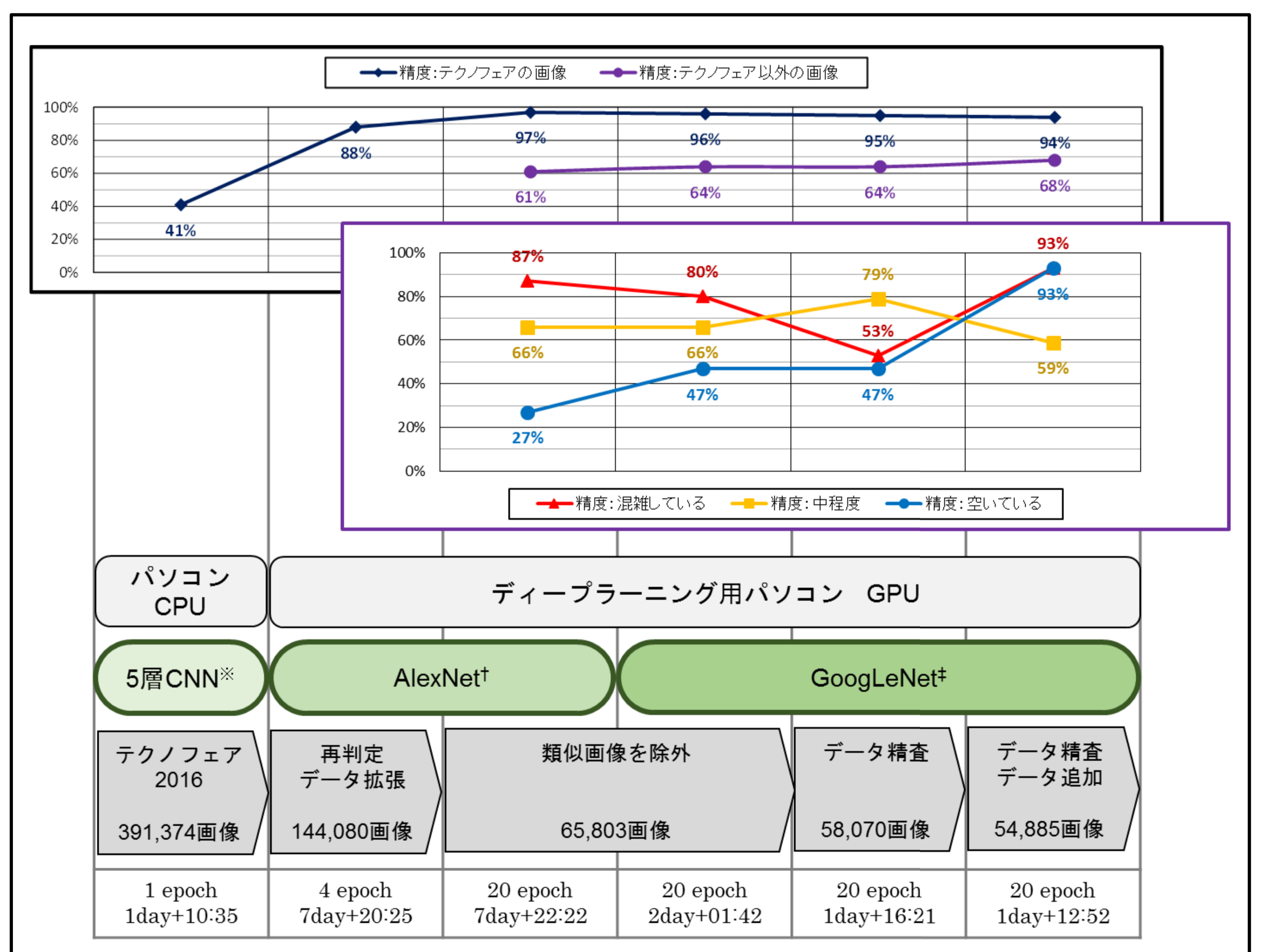
- 混雑状況を、ディープラーニング技術により学習したAI(人工知能)がリアルタイムに判定
- テクノフェア画像に対する判定精度向上: 41%→94%(改善前後)
- テクノフェア以外の展示会画像に対する判定精度向上:
 - 「混んでいる」 87%→93%
 - 「空いている」 27%→93%

用途

- テーマパークにおける混雑状況に応じた順路案内など
- 災害時における最適な避難経路の提示への応用など



【図1】混雑状況表示システムの概要



【図2】判定精度の向上

※5層CNN : 『ゼロから作るDeepLearning』 斎藤康毅、オライリージャパン

† AlexNet : Alex Krizhevsky, et al, 2012, "ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks" (ILSVRC : ImageNet分類タスク 2012年チャンピオン)

‡ GoogLeNet : Christian Szegedy et al, 2015, "Going Deeper With Convolutions" (ILSVRC 2014年チャンピオン)

開発者のひとこと

この数年でAI技術は急成長しており、新技術が手軽にオープンソースで扱えるようになってきました。当該技術を活用し、画像のみならず、音声、テキストなど、様々なデータの分析と有効活用に取り組んでいます。