

## 木材断面領域検出技術の開発

Development of Technique for Detecting Cross Section of Tree

情報システム部 近藤 正一・全 慶樹

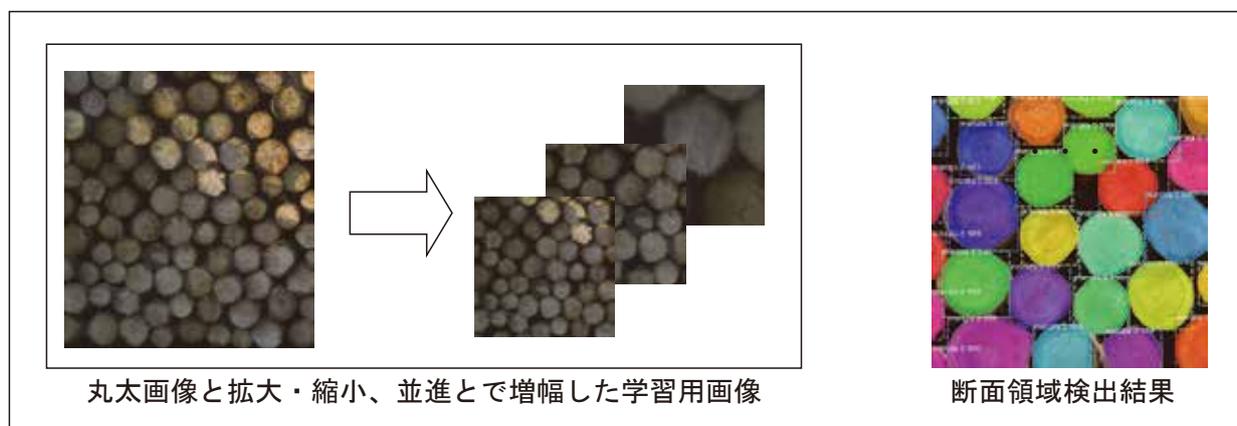
### ■支援の背景

林業において、伐採された木は枝葉を切り落とし、所定の長さに切った丸太の状態に加工され、製材業者（丸太を板や角材に加工する業者）に売り出されます。丸太の価格は、樹種や直径等により決まるため、直径を計測する必要がありますが、従来は輪尺と呼ばれる大きなノギスのような道具で、積み上げられた丸太の一本一本の直径を計測しており、大変な労力がかかっていました。北海道大学では、丸太の直径の計測を画像解析により自動で行うことで労力を低減するためのシステム開発を行ってきましたが、計測精度の向上が課題となっていました。

本技術支援では、機械学習による画像解析を用い丸太の断面領域を高精度に検出することで、計測精度の向上を支援しました。

### ■支援の要点

1. 機械学習による丸太断面領域の検出
2. 少ない画像からの学習
3. 土場に積み上げられた丸太画像を用いた断面領域検出実験



### ■支援の成果

1. 機械学習により丸太画像から断面領域を検出する技術を開発しました。
2. データ拡張技術により画像を拡大・縮小等を行うことにより、学習データの量を増やし、少ない画像から機械学習を行えることを確認しました。
3. 土場で撮影した丸太画像を用いて、木材断面領域検出が可能であることを確認しました。

北海道大学