

# 東北大学情報科学研究科 物理フラクチュオマティクス論

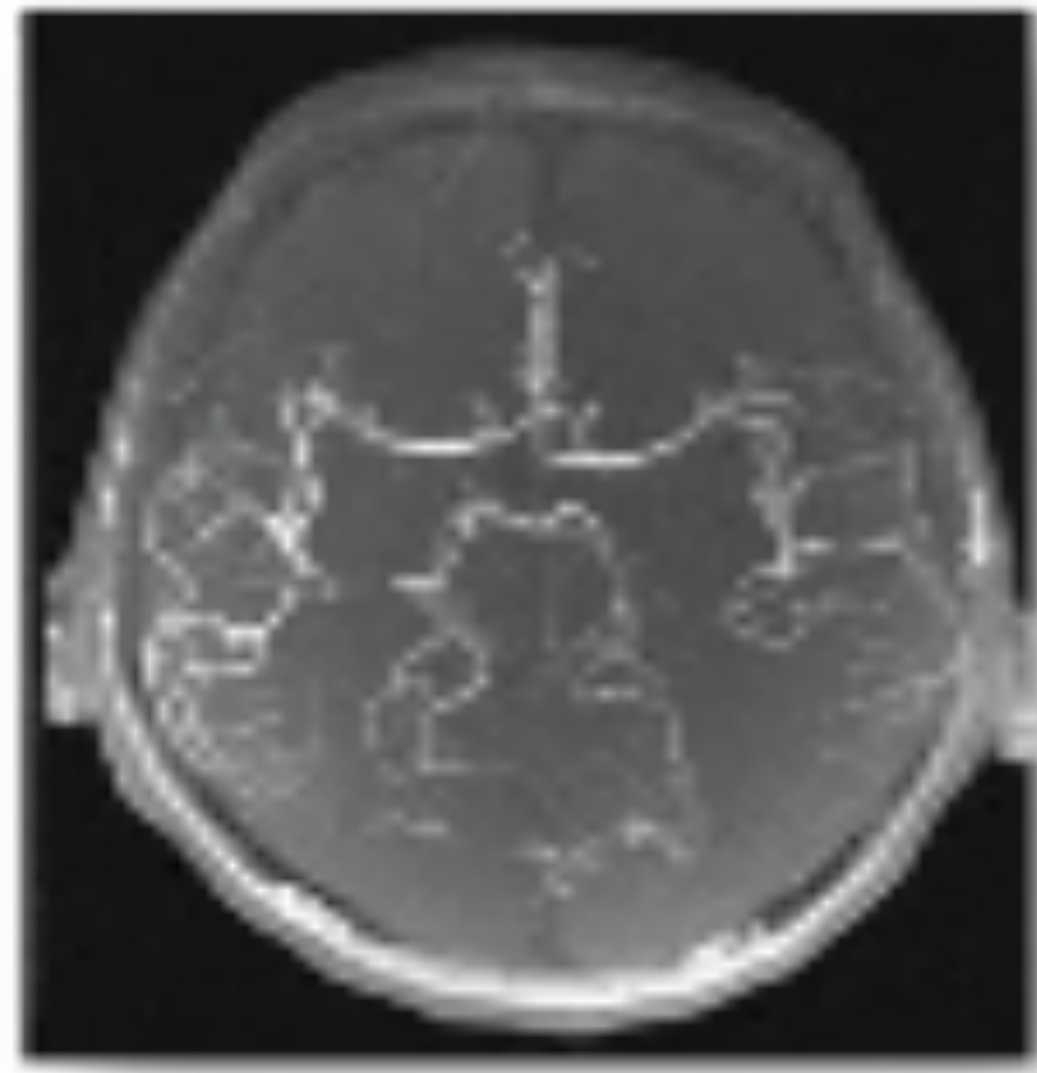
教授:田中和之 准教授:大関真之

助教:奥山真佳 特任助教:中島千尋 観山正道 世永公輝

当研究室では、「確率的情報処理」を基に理論面から研究を行っています。

## スパースモデリング

スパースモデリングは、少ないデータから重要な構造を抽出することができます。当研究室では幅広い分野での活躍が期待されるこの技術を推進しています。



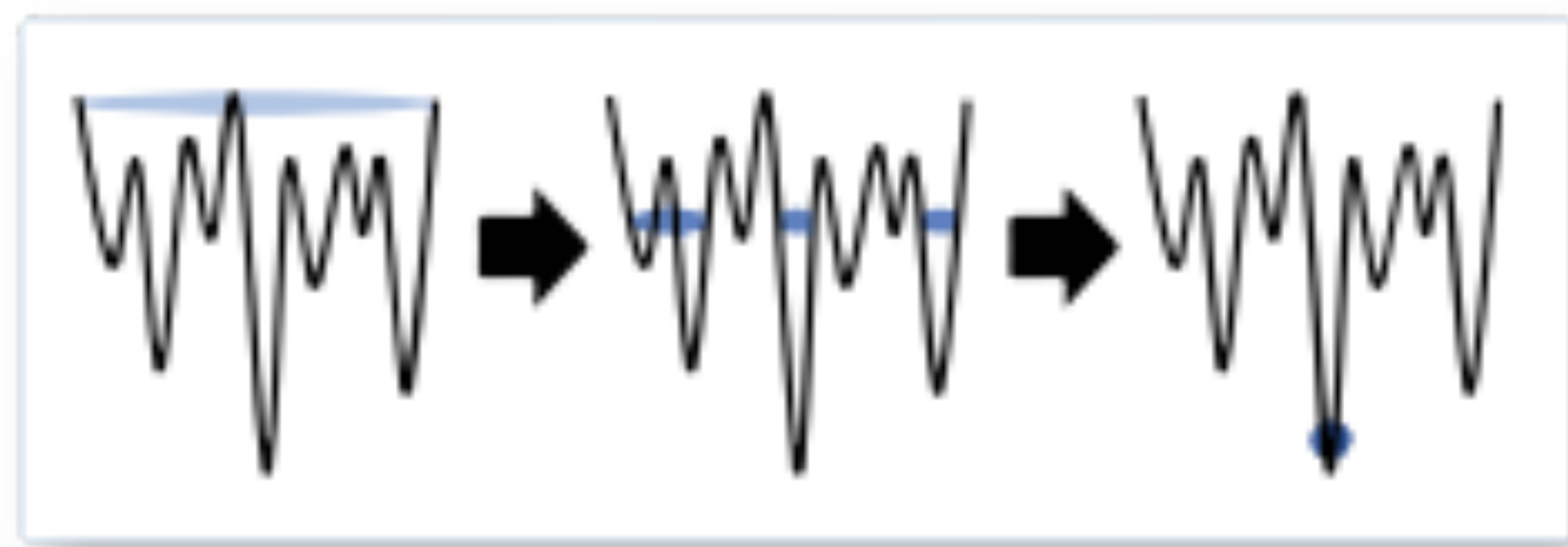
通常MRI画像



4倍の撮影速度の画像

## 量子アニーリング

近年、カナダのD-Wave社が量子アニーリングマシンを開発し、実社会の組合せ最適化問題への応用が期待されています。当研究室ではD-Waveマシンを用いたデータ解析や、機械学習への応用を目指した世界最先端の研究を行っています。



量子アニーリングの過程



D-Wave 2000Q™

## 確率的情報処理

画像処理は広く用いられている技術の一つです。例えば画像の画質を向上させたり、画像に様々な効果を与えたりすることができます。これに確率の考え方を応用した確率的画像処理についての研究を行っています。

画像修復



原画像



劣化画像



修復された画像