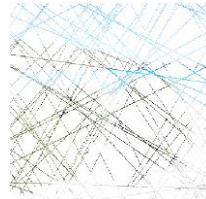


## ◆ 研究テーマ

高次元データモデリング研究室では、情報化社会で得られる様々なデータから数学モデルを構築し、その数学モデルから有益かつ高度な情報を取り出すことで社会に役立てる研究に取り組んでいます。数学モデルを構築することで、何も情報のないように見えるデータであっても、実は重要な情報を含んでいることを発見し取り出すことができます。近年では、インターネットからビッグデータと呼ばれる膨大な量のデータを得ることができますが、その中に埋もれた僅かな量の重要なデータを見逃す可能性もあります。本研究では、このような通常では数学モデルの構築が難しい僅かな量のデータに注目して、数学モデルを構築する手法の研究を進めています。僅かな量のデータから数学モデルを構築し、十分な量のデータが得られた場合と同様な計測を実現することをスパースセンシングと呼び、スパースセンシングのための数学モデル構築方法や応用研究を進めています。対象とするデータは、画像や音声、時系列データ、生体情報など分野を問わず研究に取り組んでいます。例えば、一見、ただの乱雑な壊れた画像から数学モデルを構築し、そのモデルに基づいて画像を修復する画像修復の研究や、画像に写っていない部分の画像を推定したり、色のついてない画像に色をつける手法の研究を進めています。



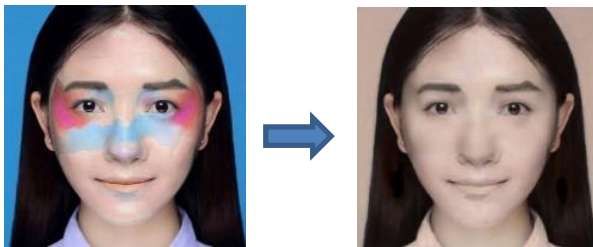
僅かな観測データから  
本来のデータを復元



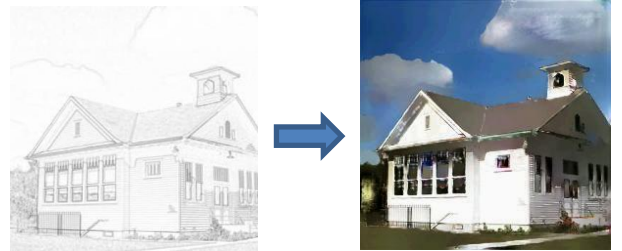
## ◆ 展示内容

- 奇抜なメイクをした顔画像からメイクを除去する研究
- 黒鉛筆で描いたスケッチ画像に色をつける研究
- 絵画の外側を推定するアウトペインティングの研究
- 昼間の画像から夜の画像、夜の画像から昼間の画像を生成する昼夜画像変換の研究
- 通常の写真からドット絵を作成する手法

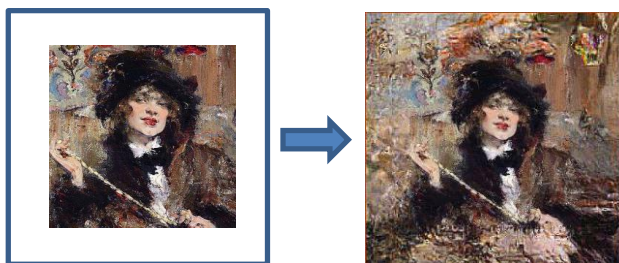
奇抜なメイクの除去



スケッチ画像への色づけ



絵画の外側を推定



昼夜画像変換

