

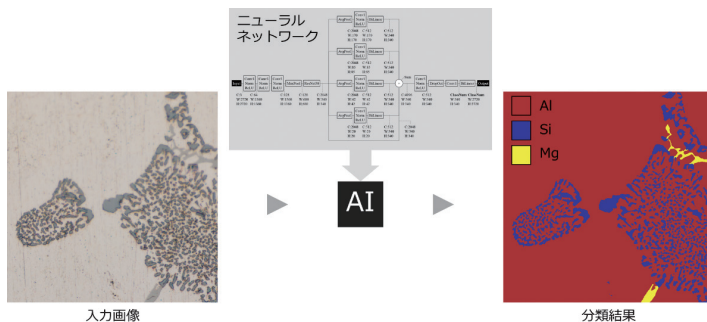
深層学習を用いた金属組織の解析

研究概要

キーワード 深層学習 / 人工知能 / 金属組織 / ニューラルネットワーク / 画像パターン認識

合金は結晶粒を微細化することで工業的物性値の向上を図る。一方で、微細化効果の評価の際に用いる元素マッピングには多大な工数と費用がかかる上、評価者の任意性が介在することがある。そこで本研究では、これらの手法を用いずに高速高精度かつ安価な金属組織の解析手法を確立することを目的とする。

当研究室では、深層学習(いわゆるAI)を用いた画像解析技術の構築とその応用に関する研究開発を進めている。具体的には、電子顕微鏡で撮影した金属組織の画像を用いて、組織の分類や粒径測定といった解析を行うAIの開発を進めています。また、画像解析以外の機械学習にもこれらの技術を応用する予定です。



アルミニウム合金の結晶組織分類の例

今後の展開やメッセージ

今後、多種多様な金属を解析するためには大量のデータが必要不可欠となります。産業技術のAI化を一緒に成し遂げましょう。また、当研究室の解析対象は金属組織に限りません。是非、お気軽にお問い合わせください。

研究者情報



坂 知樹 助教・博士(情報学)

情報フロンティア学部 メディア情報学科
所属研究所：情報技術AI研究所、SDGs推進センター

横浜国立大学工学部生産工学科卒。同大学大学院環境情報学府情報メディア環境学専攻博士前期課程および博士後期課程修了。2011年富士通(株)入社。パーソナルビジネス本部第二PC事業部PCデザイン技術部、富士通クライアントコンピューティング(株)クライアントプロダクト事業部メカニカルデザイン技術部を経て、2018年本学助教就任。

研究者情報URL

<https://kitnet.jp/laboratories/lab0207/index.html>