



## 研究テーマ

- 1 構造材料の環境腐食性モニタリング・評価に関する研究
- 2 表面処理鋼板の材料劣化に関する研究
- 3 社会資本のインフラメンテナンスに関する研究



## 中野 敦

なかの あつし  
地域資源創成学部

准教授

## キーワード

材料環境学、維持管理工学、腐食防食、腐食環境モニタリング、表面処理、溶射、めっき、ステンレス鋼、電気化学、社会インフラ、インフラマネジメント

特許情報・  
共同研究・  
応用分野など

I. 特許  
ニッケル皮膜の生成方法及びその装置  
(特願 2019-131921)

II. 共同研究  
錆転換型塗装システムの腐食進行特性に関する共同研究を行っています。

## 研究概要

わたしたちのまち・地域の暮らしを快適に支えている社会インフラの老朽化に対する課題について研究しています。

社会インフラ基盤として様々な用途で利用されている鋼構造物の腐食現象は避けて通れない課題です。そこで、私たちの研究室では、溶射・めっき・塗膜のような表面処理鋼板を対象として、様々な環境下にある構造材料の腐食環境モニタリングや耐食性評価に関する研究を行っています。

## 1 構造材料の環境腐食性モニタリング・評価に関する研究

湿潤亜熱帯環境下にある宮崎県は、材料劣化を促進する海塩粒子、湿度、台風などの腐食環境因子が連成しています。そこで、大気腐食の主要因（飛来塩分、風速および降雨量など）について、定量的に腐食環境をモニタリングすることで、様々な環境下にある鋼構造物の腐食現象を評価しています。



図1 大気暴露試験

## 2 表面処理鋼板の材料劣化に関する研究

防錆としての表面改質は、用途に応じた高度な機能や性能の付与を目的とした重要な技術です。そこで、金属溶射・めっき皮膜および塗膜を対象として、その劣化機構の解明や余寿命評価などについて基礎的な研究を実施しています。

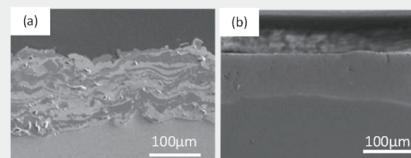


図2 溶射皮膜 めっき皮膜

## 3 社会資本のインフラメンテナンスに関する研究

社会資本のインフラメンテナンスについては、私たちの生活に直接かかわる問題として、今後の人口構造の変化や巨大災害への備えを踏まえながら、これからしっかりと議論を深める必要があります。

そこで、地域社会資本ストックの整備を行うための新しい発想と仕組みづくりについて、工学的な観点と産学官の連携および地域協働の視点から研究しています。

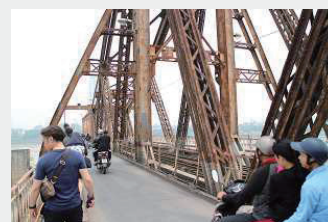


図3 様々な環境での橋梁調査

## ホームページ

地域資源創成学部

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/atrium/>

## 技術相談に応じられる関連分野

- ・構造材料の大気腐食評価に関すること
- ・材料を守る表面被覆の材料劣化に関すること

## メッセージ

工学的な観点と産学官民との連携・地域協働の視点から、社会インフラを守り、安心安全な地域社会づくりについて一緒に考えていきましょう。