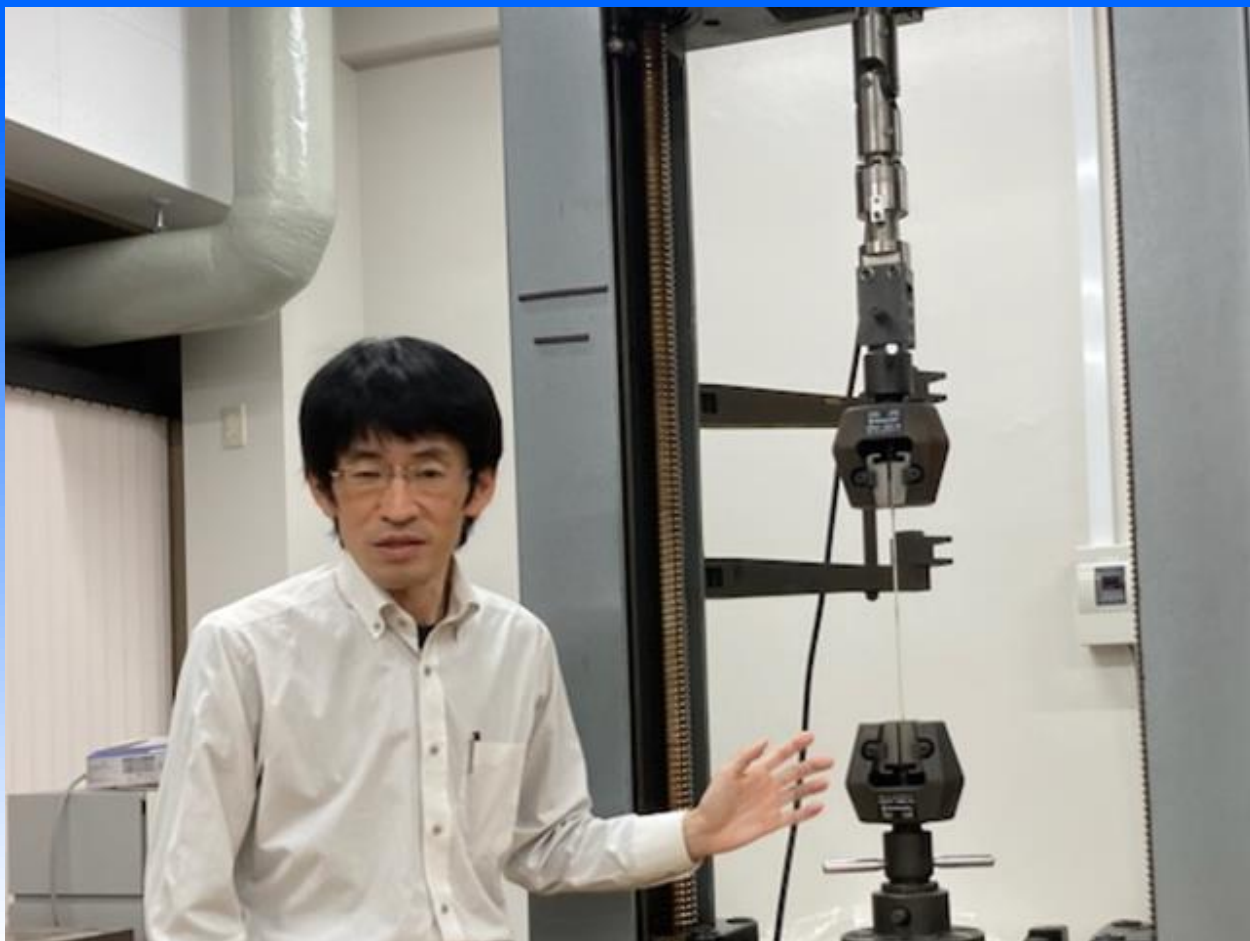




地域に向けてひとこと

材料強度に関する基礎的な研究を行い、また、材料内部の構造や組織にも注目し、細かく調べて広く役立つ情報として世の中に提供できるように日々実験を続けています。オホーツク地域で希少な設備となっている電子顕微鏡と引張試験を用いた材料の評価で地域に貢献できると考えています。

吉田 裕

Yoshida Yutaka
教授 ・ 博士（工学）



地域に向けてできること

訪問講義

小中
学校

高校

一般
企業

- ・ものづくりエンジニアのための材料強度について

科学・ものづくり教室

小中
学校

高校

一般
企業

- ・電子顕微鏡による構造評価
- ・X線回折による構造評価

研究室見学

小中
学校

高校

一般
企業

- ・引張試験機

技術相談

- ・電子顕微鏡による構造評価
- ・X線回折による構造評価

研究テーマ

材料構造及び機能評価に関する研究

研究分野

●ナノテクノロジー・材料 ●ライフサイエンス

研究キーワード

電子顕微鏡法、X線回折法

SDGs



概要

オホーツク近海に生息する生物の骨格など硬組織の強度特性評価を行っています。例えば、カニ、ウニ及びエビの硬組織は、まだまだわかっていないことが多いです。これらからの新しい知見を次世代のものづくりに応用していくことため日々フィールド調査などを行い進めています。

アピールポイント

- 産業の基盤を支える金属材料に注目し強度特性評価に関する研究、また、生物のもつ優れた機能性を材料視点で注目し我々のものづくり活かすことを目的として生物材料の強度特性に関する研究を行っている。

材料の構造及び機能評価に関する研究

■研究分野■

材料工学
材料強度学

■キーワード■

走査型・透過型電子顕微鏡 (SEM, TEM)、
X線回折、レーザー

アピールポイント

■優位性(良さ)■

表面の機能をコントロール

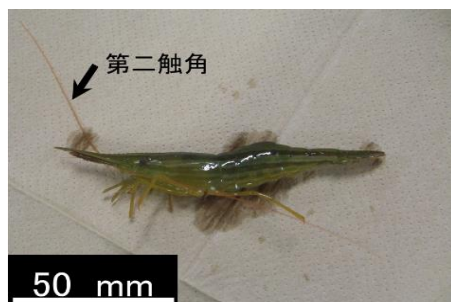
従来技術との比較

■独自性(ユニークさ)■

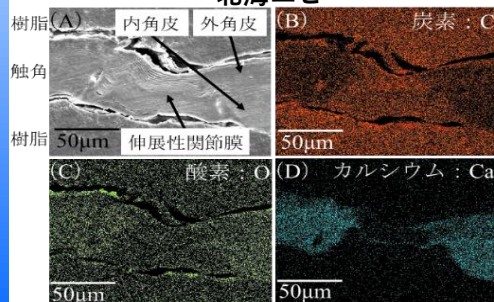
複合的表面構造の作製

■今後に向けた課題■

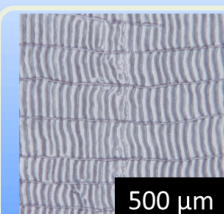
生物硬組織などにみられる表面構造評価からの探索と合金表面に機能性を持たせる技術開発から複合的機能表面開発を推進する。



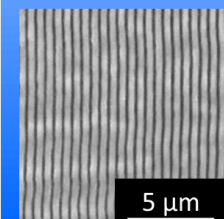
北海エビ



北海エビ触角の関節の (A) 電子顕微鏡写真及び (B) - (D) 組成分析結果



魚のうろこ表面光学顕微鏡写真



FeAl表面ストライプSEM像