特別講演会

[金属材料の腐食挙動と表面処理による耐食性改善]

主　　催　日本材料学会北陸信越支部
期　　日　令和 8 年 12 月 14 日（月）13:00～14:30
会　　場　オンライン（Teams）および対面の併催
対面の会場：富山大学総合教育研究棟
工学系（G zone G16）22 番教室
〒930-8555 富山市五福 3190
(https://www.u-toyama.ac.jp/access/gofuku/index.html#gofukuCampus)

要　　旨

金属材料は，高い強度や靭性，加工性を有し，機械構造物から輸送機器, 医療機器に至るまで幅広い分野で利用されている．一方，金属材料は使用環境との相互作用によって腐食を生じ，その特性や機能が損なわれることがある．腐食は材料の減肉や破壊を引き起こすだけでなく，疲労や摩耗といった他の損傷現象とも密接に関係しており，機器の信頼性や安全性を左右する重要な因子である．そのため，金属材料を長期間安全に使用するには，使用環境に応じた腐食挙動の理解と耐食性の確保が不可欠となる．特に，生体内で使用される医療用金属材料では，腐食に伴う金属イオンの溶出が重要な問題となる．金属材料そのものではなく，溶出した金属イオンやその反応生成物が生体分子や細胞と相互作用することにより，アレルギー反応や生体機能への悪影響を引き起こす場合がある．さらに，生体内では体液に含まれる塩化物イオンや，関節・骨固定部などに作用する繰返し荷重，摩擦などが複合的に作用するため，単純な腐食試験のみでは実際の劣化挙動を十分に把握できないこともある．このような観点から，医療用金属材料には，機械的特性に加えて高い耐食性と長期的な安定性が求められる．

金属材料の耐食性を向上させる方法として，合金元素の添加や組織制御に加え，表面処理が広く検討されている．表面処理は，材料全体の組成や形状を大きく変えることなく，腐食環境と接する最表面の状態を制御できる点に特徴がある．例えば，電気化学的な処理によって表面酸化皮膜の形成・改質を促す方法や，レーザ熱処理によって表面近傍の組織や介在物の状態を変化させる方法が挙げられる．ただし，耐食性は表面皮膜の組成や欠陥，母材組織，局所的な電気化学反応などに左右されるため，表面処理後の腐食挙動を適切に評価することが重要である．

講演では，まず金属材料に生じる腐食現象の基礎と，医療用途を中心とした耐食性評価の重要性を概説する．続いて，ステンレス鋼を対象とした電気化学的表面処理やレーザ熱処理による耐食性改善の研究例を紹介し，表面状態の変化が腐食挙動に及ぼす影響について議論する．これらを通じて，金属材料の安全性と信頼性を高めるための表面制御の役割を示す．

講　師　富山大学都市デザイン学部　材料デザイン工学科　助教　真中 智世　氏

申込み　令和 8 年 12 月 10 日（木）までに以下の参加申込書を増田（masuda@eng.u-toyama.ac.jp）までメールにてお送りください
参加費　無料
問合先　富山大学学術研究部工学系　　増田健一
Tel &Fax：076(445)6772
E-mail：masuda@eng.u-toyama.ac.jp

＜参加申込書＞
お申し込みいただきました方は、確認事項に同意されたものといたします。
****
確認事項；
1. 講演を、撮影等（録音，録画および画面キャプチャなど）で記録しないこと。
2. オンラインでご参加の場合、申し込みした者以外は聴講しないこと。講演を、他の聴講者に同時配信しないこと。

****
お名前；
ご所属；
連絡先メール；
連絡先電話番号（当日連絡が取れる番号）；
参加方法；　対面 or オンライン（どちらか削除願います）
****