

『高信頼性鋳物イノベーション寄附講座（日之出水道機器株式会社）』の設置について

概要

平成 23 年 3 月 1 日付けで、工学研究院に『高信頼性鋳物イノベーション寄附講座（日之出水道機器株式会社）』が設置されました。この講座では、鋳鉄を中心にして、その耐食性の改善のみならず、構造材料としての高強度化や高靱性化を飛躍的に向上させるための基礎研究を行います。講座では大学院修士、博士の学生を積極的に受け入れ、学内の教員とも連携しながら、電気化学的並びに金属組織学的な視点から研究・教育を行います。

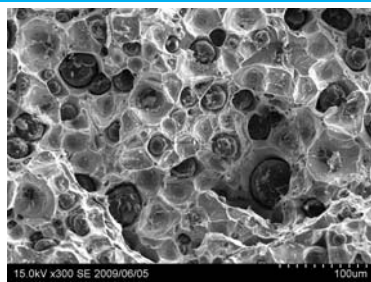
1. 鋳物を取り巻く研究と産業の動向

鋳物製品は鋳鉄、銅合金、アルミニウム合金およびマグネシウム合金等の多くの材料からなる製品であり、幅広い産業分野で利用されている。製造方法としては溶けた金属を型に流し込むタイプの鋳造や、アルミニウムやマグネシウム合金のようなダイキャストあるいは半溶融状態のチクソモールドなどがあり、今後目を離せない先進的な分野である。これらの技術開発は、主として企業が先導する形で発展している。

2. 日之出水道機器株式会社

1919 年創業の日之出水道機器株式会社は、上下水道関連製品（マンホールふたなど）の鋳鉄製構造物の開発を中心に、90 年以上に亘って鋳鉄の材質や構造の研究を積み重ねており、鋳鉄の特性を左右する析出物としての黒鉛を球状化させ、高靱性で耐摩耗性に富み、材料を割れ難くしたダクタイル鋳鉄を製造する技術を保有している。

今回の寄附講座では、鋳物技術の長年の課題となっている腐食を取り上げ、企業と連携しながら科学的視点で腐食メカニズムの解明と耐腐食技術開発を行うこととし、その成果を還元することにより、今後の鋳物産業の飛躍的な発展を促そうとするものである。



微細球状黒鉛鋳鉄（顕微鏡写真）



日之出水道機器（株）佐賀工場



マンホールふた

3. 寄附講座を受け入れる大学院の専攻

寄附講座を受け入れるシステム統合工学専攻の材料設計工学コースは、金属、セラミックスとその周辺材料の教育および研究を進めている。コースでは力学および組織学的

な面からの構造材料としての特性を扱う教員と物理的な面から材料の機能特性を扱う教員が活躍している。 材料設計工学コース：<http://www.mse.ynu.ac.jp/>

4. 大学院生の受け入れ等

本寄附講座は材料設計工学コースと連携しながら、ダクタイル鋳鉄の化学的な面からの高信頼性を中心として、その周辺分野の研究・教育を展開させる。特にこの分野の博士の養成にも力を入れている。在職しながらにして研究を進められる社会人学生の受け入れのほか、工学研究院独自の奨学金を用意して、博士課程前期（修士）、博士課程後期（博士）および研究生の受け入れを開始している。この寄附講座は時限的設置であり、学生募集期間が限られているので、興味のある方は早めに下記まで問い合わせ願いたい。

問い合わせ先

横浜国立大学 大学院工学研究院

材料設計工学コース 寄附講座 045-339-4226 都留 r-tsuru(a)ynu.ac.jp

材料設計工学コース 045-339-3447 八高 tyakou(a)ynu.ac.jp

日之出水道機器株式会社

横浜営業所 045-662-3377 高野、井上 inoue-k(a)hinodesuido.co.jp

(a)は、@（アットマーク）におきかえください。