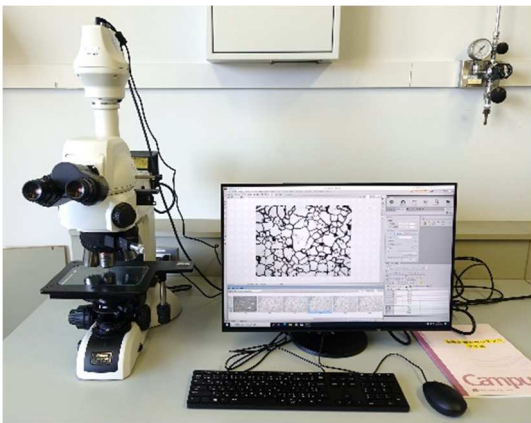


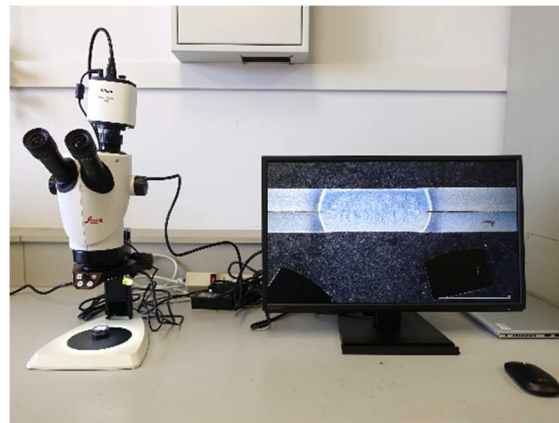
令和3年度導入機器

今年度、公益財団法人JKA (<http://www.keirin-autorace.or.jp>) の機械振興補助事業「公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」(<https://hojo.keirin-autorace.or.jp/about/list/kikai/2021/index.html>) により、新たに導入した金属組織観察システムを紹介します。この機器は、企業等の方々に広く開放していますのでご利用ください。利用方法等については、担当部署まで、お気軽にお問い合わせください。

金属組織観察システム



金属顕微鏡



光学顕微鏡（実体顕微鏡）



マクロ撮影装置

製造所名	株式会社ニコン	設置場所	金属組織室(本館 3F)
型式	LV100ND 他	担当部署	金属材料科
設置年度	令和3年度		

概要

金属材料の微細構造（金属組織）を光学的に観察する装置です。試料の外観や切り出し部位を記録するためのマクロ撮影装置、試料調製作業のための光学顕微鏡（実体顕微鏡）、観察・評価のための金属顕微鏡および画像処理ソフトウェアから構成され、試料調製から金属組織観察までの一連の試料状態を高精度・高精度・高分解能に観察・記録・評価することができます。

仕様

【金属顕微鏡】

対物レンズ倍率 : 2.5x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x
反射照明観察方法 : 明視野、暗視野、微分干渉、偏光
透過照明観察方法 : 明視野、偏光
光源 : ハロゲン

【光学顕微鏡（実体顕微鏡）】

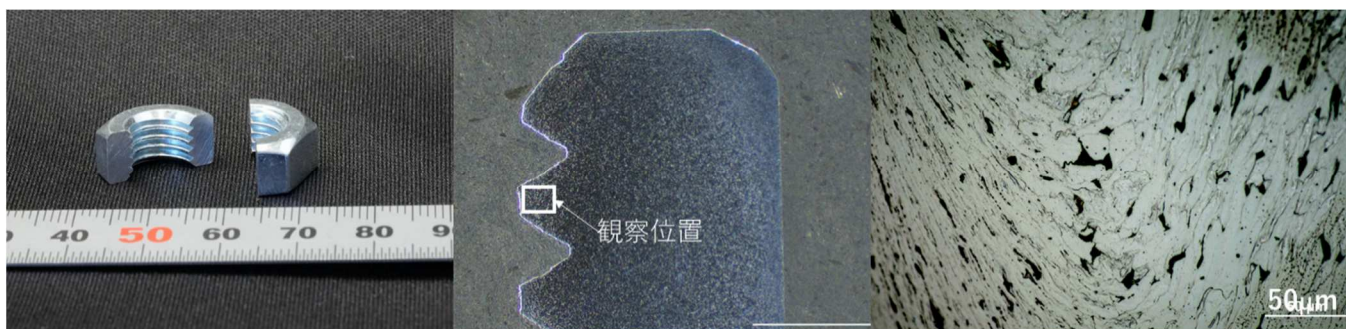
ズーム倍率 : 6.1~55x
焦点深度 : 12 mm
作動距離 : 122 mm

【マクロ撮影用カメラ】

画素数 : フルサイズ 1210 万画素
ISO 感度 : ISO 80~102400

観察例

本システムを用いて、亜鉛めっきの六角ナットにおける断面観察をする時の一連の流れを下図に示します。最初に、(a)ナットの切断位置が判るように高画質マクロ撮影装置で試料の外観写真を記録します。次に、(b)断面観察の前処理として試料を樹脂埋めおよび鏡面研磨したものの観察位置を、広い視野を持つ光学顕微鏡で記録します。最後に、(c)ねじ山を形成する時に筋状に変形した結晶粒を有する金属組織が観察できます。このように、本システムでは、金属組織観察における一連の記録を簡便に取得することができます。



(a) 外観写真

(b) 断面拡大写真

(c) 金属組織写真

図 金属組織観察システムで撮影した一連の写真

若手研究職員の紹介

応用技術部 精密加工科 網分 友春(つなわき ともはる)

令和2年4月に入庁しました。それまでは大学卒業後から9年間民間企業に勤めていました。前職では、自動車部品の板金プレスメーカーで冷間プレス加工の生産技術者として働いており、主に新車種のボデー骨格部品の生産準備全般に携わっていました。

入庁後は、工業技術センターの金属・加工科へ配属となり、翌年からは精密加工科への配属になりましたが、主に加工関連の技術支援や研究開発に関することを担当しています。

これまで先輩方にご指導いただきながら、三次元測定機や表面粗さ測定機、材料試験機などを用いた形状測定や粗さ評価、引張りなどの強度試験を修得し企業対応を行っています。また、関連分野の学会や講習会に参加したり、設備使用などの企業対応を通し、最新技術の把握や専門知識を深めたり、関連する地場産業のニーズの把握に努めています。

まだ不慣れなところも多々ありますが、前職の経験を活かして企業目線に立った技術支援や研究開発に努力してまいりますので、何卒よろしく願いいたします。



素材開発部 機能材料科 木村 祥彦 (きむら よしひこ)

令和2年4月に入庁して当センターに配属され、2年目の冬を迎えました。着任当初より素材開発部 機能材料科に配属となり、研究開発や技術支援に関する業務を担当しています。

大学では高分子合成を専攻し、親水性と親油性両方の性質を持つ両親媒性高分子を用いた研究に携わっていましたが、当センターではセルロースナノファイバーや金属ナノ粒子を用いた機能性材料についての研究に取り組んでいます。

研究分野が大きく変わりましたが、電子顕微鏡を用いた構造観察や X 線装置を用いた構造解析・成分分析など、様々な手法・技術を先輩方にご指導いただき、扱える装置や知識の幅を広げています。当センターでの経験と大学で得た経験とを組み合わせ、新しい成果を生み出せるよう精進してまいります。

今後に向けて更に経験を積むことで、地元企業や業界の製品開発・技術改善のお役に立てるよう努めてまいります。今後とも何卒よろしくお願い申し上げます。



技術情報 No.507 令和4(2022)年1月発行

●お願い

この技術情報誌は、技術担当部門に回覧してください。
記載内容について詳しくお知りになりたいときは、右記へご照会ください。

編集／岡山県工業技術センター
研究企画部 企画推進科
発行／岡山県工業技術センター
〒701-1296 岡山県岡山市北区芳賀 5301
TEL (086)286-9600(代)
FAX (086)286-9630
<https://www.pref.okayama.jp/site/kougi/>