

## 「ナノインデントーによる微小領域の機械特性評価」

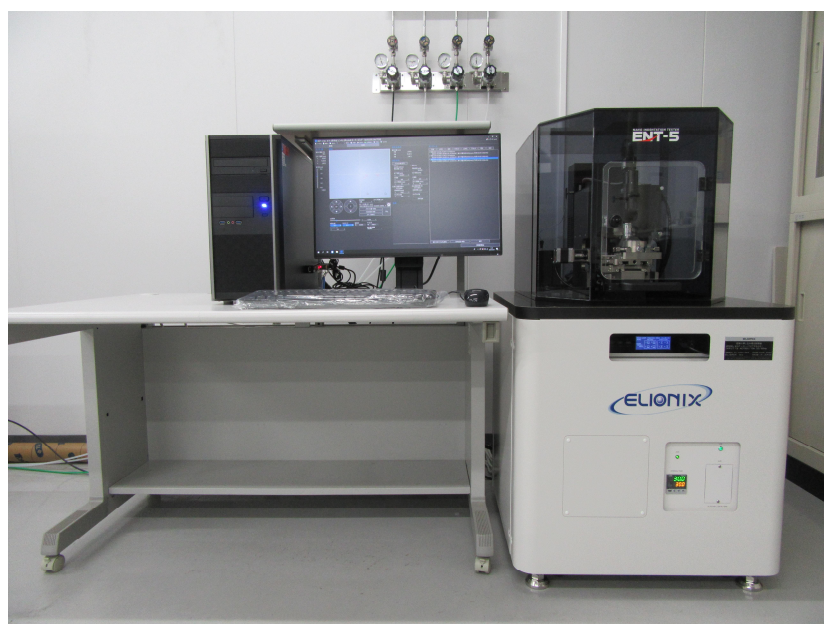
### — 受講者募集の御案内 —

ナノインデントーは、圧子を試料表面に対して垂直に押し込んだ際の荷重と変位（数 nm）の関係から、各種材料における極表面の機械特性（硬さ・弾性率など）を評価する機器です。薄膜（DLC、めっき、硬質皮膜など）やフィルム材料（機能性樹脂膜、表面改質膜など）の硬さ測定などのほか、圧子が測定面を垂直に押し込めるように試料を固定できる場合\*は、微小な製品の硬さなども測定できます。

※測定可能な試料は最大寸法「厚さ 10mm、直径 50mm」で、試料の固定には専用の治具や試料台が必要となる場合があります。

今回の研修では、ナノインデントーの基本原理や各種材料（金属、薄膜、高分子など）の評価事例を講義で学び、その測定・解析方法を実習により習得していただきます。

本研修の趣旨を御理解の上、是非、御参加くださいますよう御案内申し上げます。



# 募 集 要 領

- 1 研修日時 令和5(2023)年9月5日(火) 9:30~17:00
- 2 研修場所 栃木県産業技術センター(とちぎ産業創造プラザ内)  
〒321-3226 宇都宮市ゆいの杜 1-5-20
- 3 定員 6名
- 4 受講料 13,400円(変更となる場合があります。)
- 5 申込方法 別紙受講申込書により、E-mail、FAX又は郵送で下記宛てお申し込みください。
- 6 受講者選定 申込締切後、受講者を選定いたします。原則として、県内中小企業者<sup>\*</sup>、次いで県内大企業を優先し、申し込み順に受講者を選定いたします。定員を超えた場合は、同一企業からの受講者数を制限させていただくことがあります。  
受講を申し込まれた方には、受講者選定結果通知書を、併せて受講者には、受講料納入通知書を送付いたします。
- 7 申込先及び問い合わせ先  
栃木県産業技術センター 材料技術部(担当:湯澤、石田)  
〒321-3226 宇都宮市ゆいの杜 1-5-20  
TEL:028-670-3397 FAX:028-667-9430  
E-mail: [sangise-boshu@pref.tochigi.lg.jp](mailto:sangise-boshu@pref.tochigi.lg.jp)
- 8 申込締切 令和5(2023)年8月1日(火)(必着)
- 9 その他 研修終了後、希望者には「ナノインデント」の機器取扱ライセンスを登録いたします。

※中小企業者とは、中小企業基本法第2条に規定する中小企業者(製造業の場合、資本金3億円以下又は従業員300人以下)をいいます。

## ■ 研修プログラム

月日	時間	内容
9月5日(火)	9:30~9:45	開講式
	9:45~12:00	【講義】ナノインデンターの基本原理及び各種材料(金属、薄膜、高分子など)の評価事例
	12:00~13:00	休憩
	13:00~16:45	【実習】ナノインデンターを用いた硬さ測定、解析方法
	16:45~17:00	閉講式

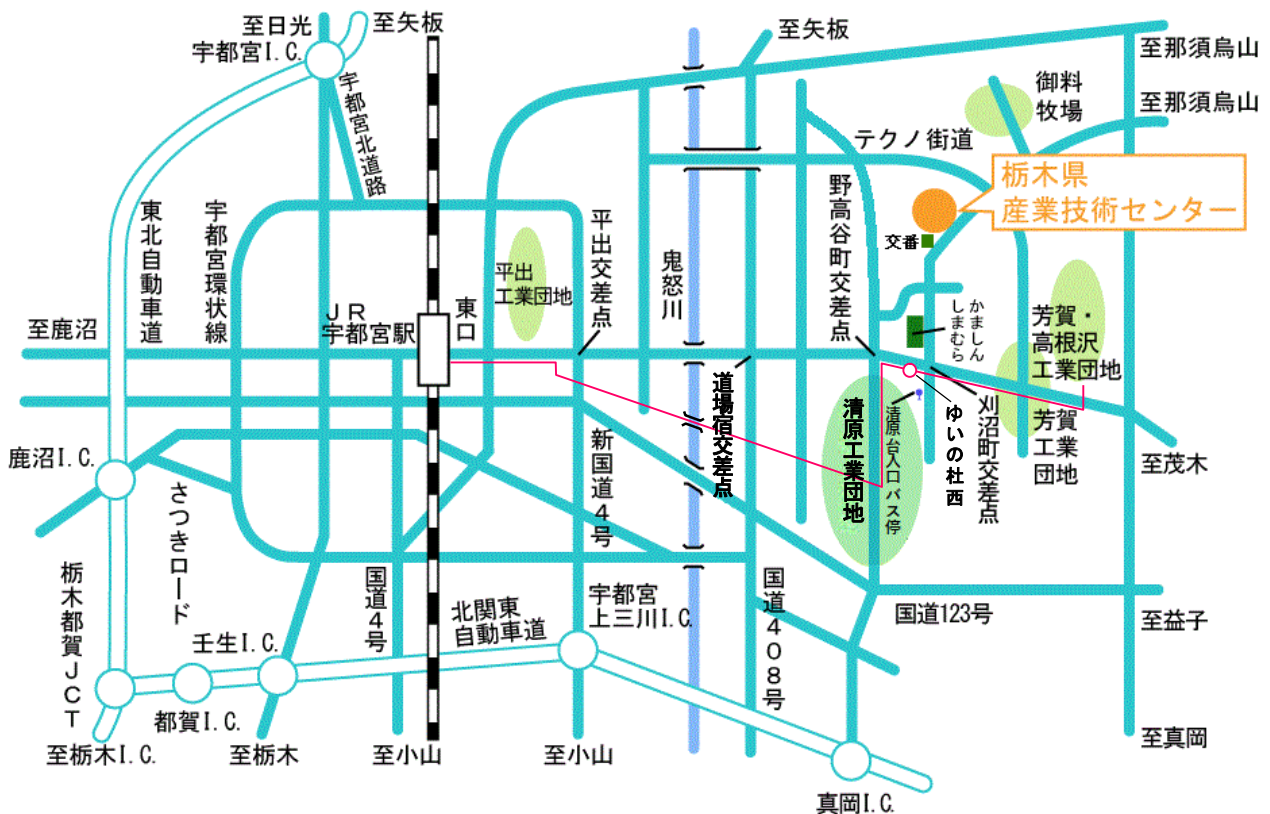
〈使用装置〉

ナノインデンター (株式会社エリオニクス ENT-5)

## ■ 講師

株式会社エリオニクス 営業一課 サポート担当 伊藤 拓嗣 (いとう たくじ) 氏

## ■ 交通案内



お車：JR 宇都宮駅東口から東進、鬼怒川を渡り信号4つ目「刈沼町」交差点左折、約700m  
 LRT：ゆいの杜西から徒歩10分