

# AMPI オープンラボ 第1弾

## 「ものを観察する、測定する」

主催:近畿高エネルギー加工技術研究所  
共催:尼崎工業会

### 概要:

AMPIをよりよく知って頂くために、AMPIに設置されている、三次元形状測定器、CCDカメラシステム(マイクロスコープ)を中心にオープンラボを行います。また、測定器メーカーの協力により、表面形状測定器、多関節三次元計測装置、高速ビデオカメラの実演を行います。各装置の使い方を中心に実演・実習を行い、さらにサンプルの持ち込みによる測定も可能です(予約制)。

是非これを機会に、日頃仕事で扱っている材料の測定や観察を体験してください。

1. 日 程: 平成26年8月27日 水曜日
2. オープン時間: 13:30~17:00 (1時間毎に随時デモを繰り返します)
3. 場 所: AMPI ものづくり支援センター 1階
4. 参 加 費: 無料
5. 定 員: 30名
6. デモの機器およびデモ概要

**何れも 概要説明、デモを行います。また持ち込みサンプルによる測定が可能です。**

- ①CNC 三次元形状測定装置 : 直径や面角度などのサンプルによる測定
- ②CCDカメラシステム(マイクロスコープ) : 各種部品の拡大観察、表面凹凸の観察
- ③CO<sub>2</sub> レーザ加工装置(3.6kw) : 鉄鋼材料等の切断デモ
- ④多関節三次元測定器(協力:ニコンインステック) : 立体形状の非接触高速形状測定
- ⑤表面形状測定装置(協力:レーザーテック) : ナノオーダーの表面形状計測、膜厚測定
- ⑥高速ビデオカメラ(協力:キーエンス) : 旋盤切削の高速観察
- ⑦表面測定装置(協力:キーエンス) : 表面形状観察、ミクロンオーダーの凹凸計測

(希望により施設見学も実施致します。)

### 6. 参加申込み

メール、FAXまたは電話で会社名・所属、お名前、連絡先およびサンプルの有無を連絡願います。

#### 【申込先】

(一財)近畿高エネルギー加工技術研究所(AMPI)

尼崎市道意町7-1-8

FAX: 06-6412-8266 TEL: 06-6412-7736

E-mail: monodukuri@ampi.or.jp

### 7. 持込サンプルの測定・加工

①~⑦の各機器・装置により、無料でデモ測定・加工を行います。

※ デモ測定・加工は、機器・装置ごとに合計3サンプルまで実施します。

※ 1社1サンプルにて先着順に受け付けますので、事前にご相談願います。

※ サンプルによっては対応できないものがあります。

※ デモ測定、加工ですので複雑な内容のものはお断り致します。

AMPI オープンラボ 第1弾  
「ものを観察する、測定する」参加申込書

(一財)近畿高エネルギー加工技術研究所 (AMPI)

FAX: 06-6412-8266

御社名	
勤務先所在地	
お名前(フリガナ)	所属・役職名
電話	
FAX	E-mail
お名前(フリガナ)	所属・役職名
電話	
FAX	E-mail

持込サンプルの測定・加工について  
有無を下記で○を付けてお知らせ下さい


サンプル      有り      ・      無し      (記載がない場合は“無し”といたします)

有りの場合

測定・加工したい装置の名前をお知らせください(番号でも可)  
(装置名: \_\_\_\_\_ )

サンプルの概要を下記にご記入ください

(詳細については後日改めて打ち合わせをさせていただきますので簡単で結構です)

 一般財団法人 近畿高エネルギー加工技術研究所  
The Advanced Materials Processing Institute Kinki Japan

〒660-0083 尼崎市道意町7-1-8

FAX: 06-6412-8266    TEL: 06-6412-7736

E-mail: monodukuri@ampi.or.jp

# 【AMPI 設置のデモ機器】

①

## 10. 高速 CNC 三次元座標測定装置

(H25年度更新)

1. 複雑な三次元自由曲面を有する金型、成形物などの寸法を高精度に計測可能

2. 主な仕様

・測定範囲	X: 700mm, Y: 900mm, Z: 500mm
・測定精度	E=2.0+L/300 μm
・最大スキャン速度	100mm/s
・測定データからの CAD 化可能	

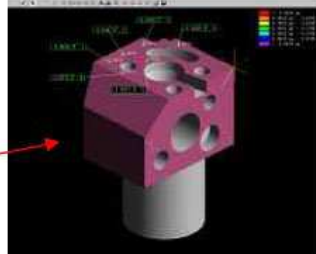
3. 用途例

- ・金型の寸法測定
- ・プレス成形品品質チェック

4. 特徴

- ・わかりやすいグラフィック・ユーザーインターフェース

測定例



②

## 18. 高精度 CCD カメラシステム

(H25 年度導入)

1. 高分解能 CCD カメラおよび 3 軸 (X, Y, Z) 電動ステージシステムにより、微小部の 2 次元あるいは 3 次元観察、計測等が可能

2. 主な仕様

・倍率	1~3,000 倍
・CCD カメラ	1/1.8 型、211 万画素
・ステージサイズ	171mm × 168mm
・照明	落射照明および透過照明
・メーカー、型名	キーエンス、VHX-2000

3. 用途例

- ・微細加工部観察
- ・樹脂や金属組織、破断部などの迅速観察



③

## 3. 高精度 CO<sub>2</sub> レーザ加工装置

(H12 年度導入)

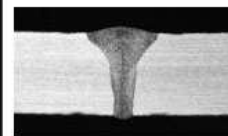
1. 各種金属材料などの高速・高精度切断、溶接、穴あけ、マーキングが可能

2. 主な仕様

・レーザ発振・出力	CO <sub>2</sub> 方式、3.6 kW
・ビーム径	φ0.2~0.3mm
・モード	低次モード
・加工機ストローク	1,250mm × 2,500 mm
・位置決め精度	0.010mm/500mm
・切断可能板厚	炭素鋼 19mm、ステンレス鋼 6mm、アルミ合金 4mm
・貫通溶接可能板厚	炭素鋼、ステンレス鋼ともに 5mm

3. 用途例

- ・薄鋼板の切断、溶接
- ・プラスチック板材の切断



ステンレス鋼の溶接部断面  
板厚 5mm

## 【協力メーカーデモ機器】

④ **多関節形三次元測定機 MCAx+シリーズ**

1. MCAx+は、信頼性の高い、高精度、簡単操作の7軸の自由度を持つアーム型の測定機です。


2. 主な仕様

	測定レンジ	定点再現性 <sup>2</sup>	長さ精度 <sup>2</sup>	質量
MCAx20*	2.0 m	0.023 mm	±0.033 mm	8.2 kg
MCAx25*	2.5 m	0.027 mm	±0.038 mm	8.5 kg
MCAx30*	3.0 m	0.042 mm	±0.058 mm	8.8 kg
MCAx35*	3.5 m	0.055 mm	±0.081 mm	9.1 kg
MCAx40*	4.0 m	0.067 mm	±0.098 mm	9.4 kg
MCAx45*	4.5 m	0.084 mm	±0.119 mm	9.7 kg

操作可能温度範囲：0～50℃      操作可能標高：0～2000m  
 保存温度：-30～70℃      CE準拠  
 湿度：10～90% 結露なきこと      コンバーサル電圧対応：100・240V AC (50・60 Hz)

3. 用途例

- ・CAD対部品の完全計測
- ・形状計測
- ・段差・隙間 (Gap & Flush) の計測
- ・リバースエンジニアリング用データ取得



⑤ **表面形状測定装置 OPTELICSシリーズ**

1. 共焦点光学系を用いた非接触式表面形状測定顕微鏡。白色光源及び405nmレーザー光源を双方使用でき、SEM等の用途から、レーザー顕微鏡・干渉計、マイクロ스코ープに至るまで幅広い用途に対応。

2. 主な仕様

倍率	70 ~ 30000倍
光源	405nmレーザー、白色光源
光学系	共焦点光学系
視野サイズ	3mm(5x)~50um(150x)
最小測定能力	1nm~(干渉機能)
メーカー、型名	レーザーテック OPTELICS HYBRID

3. 用途例

- ・各種微細加工部の観察、計測。
- ・DLCやSiC等の硬化被膜の摺動後形状評価。
- ・各種被膜の厚み測定。

ハイブリッドレーザーマイクロSCOOP  
**OPTELICS HYBRID**

レーザーとカラーコンフォーカルの融合  
 2つの光学系の採用で用途がさらに拡大

レーザーマイクロSCOOP	カラーコンフォーカル
高倍率/高分解能 高精度3D測定	広視野    リアルカラー 豊富なアプリケーション



⑥ **高速ビデオ VW-9000**


1. 見たい箇所が簡単に見れます。  
簡単操作で撮影できます。

2. 主な仕様

コマ数/秒	VGA 4000コマ/秒 (最大23万コマ/秒)
半導体メモリ	8G
動画形式	AVI

3. 用途例

- ・装置の挙動確認
- ・製造ラインでの不良解析
- ・製品の性能評価



⑦ **表面測定装置 VR-3000**

1. 最速4秒で対象物の3D形状を測定できます。  
広域にわたるうねりやムラも測定可能です。

2. 主な仕様

測定範囲	最大 100mm × 200mm
測定分解能	0.1 μm
計測機能	プロファイル、体積・表面積、比較計測など
測定データの出力	CSVデータ、CADデータ、画像データ

3. 用途例

- ・加工形状の測定
- ・平面度、平均段差の測定

