

# 近畿高エネルギー加工技術研究所・ものづくり支援センター 依頼試験、機器・装置利用料金表

平成 26 年 4 月 1 日現在

電話 06-6412-7736



## 加工装置

一般加工他



各種アーク溶接機  
金属プレス機  
高温雰囲気炉  
高温電気炉など

レーザ加工



6 kW 高集束レーザ  
3.6kW CO<sub>2</sub> レーザ  
500W ハンディーレーザなど

表面改質



減圧プラズマ・レーザ複合溶射装置  
プラズマ PVD 装置  
ナノクラスター形成装置など

## 材料分析装置、材料試験装置



走査型電子顕微鏡 (SEM)  
発光分光分析装置  
蛍光 X 線分析装置  
電子線マイクロアナライザー (EPMA)  
精密万能試験機など

## 計測器、試作支援ツール



原子間力顕微鏡  
高速 CNC 3 次元座標測定装置  
積層造形システム  
CAD/CAE 解析システムなど

## 依頼試験および機器・装置のご利用について

財団法人近畿高エネルギー加工技術研究所（AMP I）ものづくり支援センターでは、地域企業の「ものづくり」に関する総合的な技術支援を行っており、高集束レーザー装置、短波長レーザー加工装置、高精度 3.6kWCO<sub>2</sub> レーザ加工装置などの各種レーザー加工装置のほかにプラズマPVD装置、プラズマ溶射装置等の表面改質装置並びにナノクラスター形成装置等の加工装置、また、原子間力顕微鏡、蛍光X線分析装置、走査型電子顕微鏡・電子線マイクロアナライザー・発光分光分析装置をはじめとする材料分析装置、材料試験装置、計測装置等を設置しております。

ものづくり支援センターでは、これらの機器・装置を低廉な料金でご利用いただけるとともに、材料分析・計測等の依頼試験、技術相談・指導、人材育成、および技術開発や研究の受託等さまざまな業務を行っておりますので、お気軽にご相談ください。

◆ **受付時間** 午前9：00～午後5：00（月曜日から金曜日、祝日を除く）

◆ **ご利用時間** 午前9：00～午後5：00（月曜日から金曜日、祝日を除く）

◆ **受付窓口** ものづくり支援センター1階事務室 TEL06-6412-7736  
[メールアドレス]monodukuri@ampi.or.jp FAX06-6412-8266

### <依頼試験について>

依頼試験は、所定の申込用紙に必要事項をご記入のうえ、試料を添えて提出いただきますと、担当職員が機器・装置を操作し依頼内容にお応えいたします。

### <機器・装置の利用について>

機器・装置の利用につきましては、当ものづくり支援センターに設置しております装置・機器を自ら操作して、加工・分析等を行っていただきます。操作でわからないことがあれば、担当職員にお尋ね下さい。

持ち出し可能な計器の貸出も行っておりますのでご相談下さい。

また、利用内容によっては、準備費をいただくことがあります。

なお、一定の装置・機器の操作につきましては、原則として機器利用技術講習会を受講済の方を対象としておりますが詳しくはご相談下さい。

### ◆ **料金のお支払いについて**

銀行振込を原則としておりますので、利用後に指定の銀行口座にお振込願います。

### ◆ **割引制度**

賛助会員につきましては、依頼試験料金及び機器・装置利用料金を10%又は20%割引いたします。（賛助会員は、年会費が必要です。詳しくは総務部まで）

### ◆ **その他**

利用時間外での利用や受託研究などにつきましては、別途協議させていただきます。

### ◆ **注意事項**

※ 本料金表は基本的作業について表示しているものですので、この枠を外れるものにつきましては別途相談させていただきます。

※ 機器・装置の利用につきましては、担当職員の指示に従っていただくとともに、当研究所の施設・設備利用約款を熟読・遵守願います。万一災害が生じた場合は、AMP I の責任による場合を除いて責任は負いません。

# 依 頼 試 験 料

## 1. 加工試験

分類	利用装置	項目	区分	単位	税抜価格(円)	税込価格(円)	備考	
レーザー加工	高集束レーザー加工装置	6kW高集束レーザー	溶接・切断		1時間	22,900	24,732	材料・ガスは実費加算
	短波長レーザー加工装置	UV固体レーザー	微細加工	-	1時間	33,100	35,748	
	高精度CO2レーザー加工装置	3.6kWCO2レーザー	溶接・切断	-	1時間	12,600	13,608	
	ペン型レーザー加工装置	発振器 500W 最大パルス出力5kW	パルス型YAGレーザー装置での溶接・切断	-	1時間	9,200	9,936	
	ナノクラスター形成装置	パルスレーザーアブレーション法	ナノ単位材料の生成	-	1時間	7,700	8,316	ターゲット材料は実費加算
表面改質装置	減圧プラズマレーザー複合溶射	(a) 減圧プラズマレーザー複合溶射 (b) 減圧プラズマ溶射 (c) 大気中プラズマ溶射	試験板、モデルの製作試験 金属溶射	(a)	4時間	180,000	194,400	溶射材料・ガスは実費加算 溶射皮膜の評価は実費加算
			セラミックス溶射	(b)	"	90,000	97,200	
			サーメット溶射	(c)	"	60,000	64,800	
			準備費	"	42,000	45,360		
	プラズマPVDアークイオンプレーティング薄膜装置	複合処理型装置	レーザービーム用 カライドスコープ	-	"	34,500	37,260	
プラズマPVDアークイオンプレーティング薄膜装置	複合処理型装置	薄膜コーティング	-	1時間	11,500	12,420	ターゲット材料は持参願います	
一般加工	一般溶接溶断加工 TIG溶接加工	アーク溶接機 TIG溶接機	ロボットによる試験板、 モデルの製作試験		4時間	20,400	22,032	溶接ワイヤは実費加算
	プラズマアーク切断及びガウジング加工	プラズマアーク切断装置	試験板、モデルの製作試験 切断・ガウジング		4時間	20,400	22,032	
	高温雰囲気熱処理炉	高温雰囲気炉	各種材料の高温雰囲気下における焼成・無酸化熱処理		4時間	12,000	12,960	ガスは実費加算
	高温電気炉	使用温度500~1500℃ 有効寸法 W200×L250×H200	焼入、熱処理、溶融等		最初の1時間 1時間	6,000 400	6,480 432	
	金属プレス機	汎用型 C型フレーム 60ton	金型等型曲げ、打抜き加工		1時間	5,200	5,616	
	小型旋盤	汎用旋盤	試料加工用		1時間	5,200	5,616	
	フライス盤	縦型汎用型 作業寸法1350×310mm	金型等フライス加工		1時間	5,200	5,616	
	平面研削盤	汎用型 作業寸法605×300mm	金型等研削		1時間	5,200	5,616	
	万能ボール盤	孔あけ能力 4~20φ (S45C)	金属部品等の孔あけねじ立て		1時間	4,700	5,076	
	両頭グラインダー	集塵装置付 砥石寸法 205φ×19	金属部品等の研削		1時間	4,800	5,184	
	ロータリーバンドソー	金属部品等の切断		1時間	4,600	4,968		
材料分析	走査型電子顕微鏡/ エネルギー分散型X線分析装置 (SEM)	走査型電子顕微鏡による 写真撮影(SEM)	1試料1視野		12,000	12,960	蒸着が必要な場合は2,592円加算	
		エネルギー分散型X線分析装置による定性、定量分析(EDS)	1試料1項目		15,700	16,956		EDSは液体窒素を実費加算
	電子線マイクロアナライザ (EPMA)	波長分散型X線分析装置による定性分析(EPMA)	1試料1項目		18,000	19,440	EPMAによるマッピングは別途見積 焼増しは実費加算	
		波長分散型X線分析装置による定量分析(EPMA)	1試料1項目		21,700	23,436		
					1項目増すごとに (2,400円) 2,592円を加算する			
					1項目増すごとに (4,200円) 4,536円を加算する			
					1項目増すごとに (7,300円) 7,884円を加算する			
					1項目増すごとに (8,400円) 9,072円を加算する			

# 依 頼 試 験 料

## 2. 材料分析

分類	利用装置	項目	単位	税抜価格(円)	税込価格(円)	備考
材 料 分 析	発光分光分析装置	輝線スペクトルによる定量分析 分析対象：鉄鋼材料中心	1 試料 1 項目	10,300	11,124	
	X線回折装置	X線回折装置による定性分析(XD)	1 試料 1 項目	8,000 1項目増すごとに(2,500円)2,700円を加算	8,640	
	蛍光X線分析装置	波長分散型X線分析装置による定性、定量分析(WDS)	1 試料 1 項目	4,800 1試料増すごとに(2,500円)2,700円を加算する	5,184	マッピングなどの項目増は別途相談
	デジタル顕微鏡	倍率：X1~3500 試料寸法：φ90mm以下 2次元・3次元表示も可	1 試料 1 視野	1,900 1視野増すごとに(600円)648円を加算する ※試料作成が必要な場合は別途(3,100円)3,348円	2,052	表面写真以外の調査は別途相談
	CCDカメラシステム	微細加工部の拡大撮影 倍率：1~3000 画素数：211万	1時間	5,800	6,264	
	真空蒸着装置	SEM、EPMA用試料の導電性皮膜の被覆など	1 処理	2,400 試料の大きさに応じて1処理当たり1~4個に蒸着を行う	2,592	
	試 料 作 製	試験片切断、切り出し	1 試料	600	648	試料の大きさ
		試験片埋込み (樹脂)	"	600	648	直径：max 40φ
		試験片研磨 (鏡面)	"	1,300	1,404	高さ：max 30mm
		試験片エッチング	"	600	648	

# 依 頼 試 験 料

(消費税を含みます)

## 3. 材料試験 4. 計測

分類	利用装置	項目	単位	税抜価格(円)	税込価格(円)	備考
材 料 試 験	精密万能試験機	引張試験	1 試験	2,800	3,024	耐力、弾性係数 込み
		圧縮試験	"	2,800	3,024	
		曲げ試験	"	2,800	3,024	
		高温引張試験 (T°C<500°C)	"	7,700	8,316	T°Cは試験温度
		高温引張試験 (500°C≤T°C≤900°C)	"	12,400	13,392	
	シャルピー衝撃試験機	シャルピー衝撃試験 常温試験	1 試験	600	648	冷媒代は実費加算 同一温度で1試料増すごとに(800円)864円を加算
		シャルピー衝撃試験 (-196°C~室温)	"	1,500	1,620	
	ビッカース硬さ試験機	ビッカース硬さ試験機	1 試験	200/点	216/点	試料作製が必要な場合は、別途 試料作成費を加算
		硬さ分布測定	"	200/点×n点	216/点×n点	
	微小硬さ試験機	マイクロビッカース硬さ試験	1 試験	200/点	216/点	
硬さ分布測定		"	200/点×n点	216/点×n点		
恒温恒湿試験機	所定空間内の温度、湿度 一定保持装置	最初の1時間 1時間	5,800 400	6,264 432		
スガ磨耗試験機	荷重約01~3.0kgf	1時間	5,800	6,264		
計 測	高速CNC3次元座標測定装置	3次元自由曲面の計測 可動範囲、X=700mm Y=900mm、Z=500mm	1時間	6,900	7,452	
	原子間力顕微鏡	平滑表面及び超微細加工部の観察、測定	1時間	4,800	5,184	

# 依 頼 試 験 料

## 3. 材料試験 4. 計測

分類	利用装置	項目	単位	税抜価格(円)	税込価格(円)	備考
計測	粗さ測定機	表面粗さ測定	1 測定 1 項目	2,000	2,160	
	表面性状測定機	摩擦特性測定	1 測定	2,400	2,592	
		摩耗特性測定	"	2,400	2,592	
		引掻特性測定	"	2,400	2,592	
		剥離特性測定	"	2,400	2,592	
		メッキ膜厚等の膜厚測定 試料サイズ 32×32mm 測定範囲 0.5~50μm	1 試料	2,500	2,700	CCD観察込み
	スクラッチ・テスト	薄膜の密着性の評価 加重範囲1~100N 試料寸法 W32×L50×H10	1 測定	8,900	9,612	CCD観察込み ダイヤモンドコンは 持参願います
	精密天秤	重量測定	1 測定	600	648	
	放射温度計	解像度:640×480ピクセル 温度範囲:-40℃~2000℃ 精度:±2℃	1時間	4,800	5,184	
	レーザパワーメーター	測定可能なレーザ YAG:1064nm CO2:10.6μm 出力:10KWまで	1時間	4,600	4,968	
積層造形システム	A B S樹脂の積層 造形材料:A B S樹脂 250×250×400mm	1時間	6,900	7,452	ホト材除去が 必要な場合、 別途作業費加算	
C A Dシステム、C A E解析システム	3次元C A Dシステム C A E解析システム	1時間	5,800	6,264		
試験結果等報告書	A 4用紙2枚程度 (様式によって要相談)	1 部	2400~	2,592~		

# 機器・装置の利用料

(消費税を含みます)

## 1. 加工装置

分類	装置名	仕様	用途	区分	単位	税抜価格(円)	税込価格(円)	備考
レーザー加工	高集束レーザー加工装置	6kW高集束レーザー装置	溶接・切断		1時間	19,100	20,628	材料・ガスは実費加算
	短波長レーザー加工装置	UV固体レーザー装置	微細加工	—	1時間	32,000	34,560	
	高精度CO <sub>2</sub> レーザー加工装置	3.6kWCO <sub>2</sub> レーザー装置	溶接・切断	—	1時間	11,500	12,420	
	ナノクラスター形成装置	粒径 5~100nm 粒子形成速度107個/sec以上	ナノ単位材料の生成	—	1時間	6,000	6,480	ターゲット材料は実費加算
	ペン型レーザー加工装置	発振器 500W 最大パルス出力 5kW	ハテタイプ <sup>®</sup> のYAGレーザー装置での溶接・切断	—	1時間	5,800	6,264	
表面改質装置	減圧プラズマレーザー複合溶射装置	減圧チャンバ <sup>®</sup> 1.6φ×3Lm 80kW プラズマ+5.5kW YAGレーザー複合溶射装置 溶射法 (a) 減圧プラズマ+レーザー複合溶射 (b) 減圧プラズマ溶射 (c) 大気中プラズマ溶射	金属溶射 セラミックス溶射 サーメット溶射	(a)	4時間	165,100	178,308	溶射材料・ガスは実費加算
				(b)	"	75,100	81,108	
				(c)	"	45,100	48,708	
				準備費	"	42,000	45,360	
		レーザービーム用 カライドスコープ	—	"	12,000	12,960		
	プラズマPVDアークイオン プレートイ <sup>®</sup> 薄膜装置	複合処理型装置	薄膜コーティング	—	1時間	10,300	11,124	ターゲット材料は持参願います
一般加工	MAG/CO <sub>2</sub> 溶接装置	MAG/CO <sub>2</sub> 溶射装置 (MAX 500A)	MAG/CO <sub>2</sub> 溶接		4時間	7,300	7,884	溶接ワイヤ、ガスは実費加算
	TIG溶接装置	交直両用TIG溶接装置 (MAX 300A)	TIG溶接		4時間	7,300	7,884	溶接ワイヤ、ガスは実費加算
	プラズマアーク切断装置	プラズマアーク切断装置 (最大厚さ 60mm) トーチ走行装置	切断 (I <sub>7</sub> 、酸素ガス) ガウジング <sup>®</sup> (Ar+H <sub>2</sub> ガス)		4時間	6,000	6,480	ガスは実費加算
	高温雰囲気炉	常用温度 1,800°C 使用雰囲気 Ar、N <sub>2</sub> 真空10 <sup>-4</sup> ~10 <sup>-5</sup> Torr台 均熱部 100φ×100Hmm 使用温度 500~1,500°C	各種材料の高温 雰囲気下の焼成・ 無酸化熱処理		4時間	7,300	7,884	ガスは実費加算
	高温電気炉	有効寸法 W200×L250×H200	焼入、熱処理、溶融等	最初の1時間		1,300	1,404	
				1時間		400	432	
	汎用型金属プレス機	C型フレーム 60ton	型曲げ、打抜き加工等		1時間	1,200	1,296	
ローターバンドソー	250角以下	金属部品等の切断		1時間	1,300	1,404	カッター代込み	
材料分析装置	走査型電子顕微鏡	二次電子像分解能 3.5nm (30kV) エネルギー分散型 X線分析装置付	各種材料の形態観察 定性分析		1時間	7,900	8,532	EDSは液体窒素を 実費加算
	電子線マイクロアナライザー	二次電子像分解能 6nm (30kV) 高速マッピング装置付 波長分散型X線分析装置付	各種材料の定性分析 定量分析 カラーマッピング		1時間	13,300	14,364	
	発光分光分析装置	分析対象：鉄鋼材料中心	輝線スペクトルによる 定量分析		1時間	4,600	4,968	焼増しは実費加算
	X線回折装置	定格出力 3kW ゴニオメータ 横型 試料サイズ 100×100mm	各種材料の定性分析 応力測定		2時間	13,000	14,040	



# 機器・装置の利用料

## 2. 材料分析装置・材料試験機

分類	装置名	仕様	用途	単位	税抜価格(円)	税込価格(円)	備考
材料分析装置	蛍光X線分析装置	分析対象元素 6C~92U 波長分散型X線 分析装置付	各種材料の定性分析 定量分析 カラーマッピング	1時間	5,800	6,264	
	デジタル顕微鏡	倍率: X1~3500 試料寸法: φ90mm以下 2次元・3次元表示も可	実体写真、 マイクロ組織観察	1時間	2,400	2,592	
	CCDカメラシステム	倍率: 1~3,000 画素数: 211万	微細加工部の拡大撮影	1時間	1,200	1,296	
材料試験機	精密万能試験機	秤量 0.01N~80kN コンピュータ計測制御方式 小容量(5kN)引張圧縮曲げ 高温引張(~900℃)試験 装置	各種材料の引張・ 圧縮・曲げ試験	常温 1時間	4,600	4,968	
				高温 1時間	4,800	5,184	
	シャルピー衝撃試験機	秤量 300J 試験温度 -196℃~常温	各種材料のじん性試験	1時間	1,900	2,052	冷媒代は実費加算
	ビッカース硬さ試験機	試験荷重 1~50kgf 自動荷重制御方式	各種材料の ビッカース硬さ試験	1時間	1,900	2,052	
	微小硬さ試験機	試験荷重 1~2,000gf 自動荷重制御方式	各種材料のマイクロ ビッカース硬さ試験	1時間	1,900	2,052	
	恒温恒湿試験装置	槽内 1,000×800×1,000 温度範囲: -70~+150℃ 湿度範囲: 20~98% 雰囲気: 大気、1気圧	所定空間内の温度、 湿度一定保持装置	最初の1時間	1,200	1,296	
			1時間	400	432		
	スガ磨耗試験機	荷重約01~3.0kgf	アブレッシブ 磨耗調査	1時間	2,000	2,160	

## 3. 計測器・試料作製装置

分類	装置名	仕様	用途	単位	税抜価格(円)	税込価格(円)	備考
計測器	原子間力顕微鏡	観察範囲 XY:200nm~200μm Z:±10μm 試料寸法 最大φ100×16mmH	平滑表面及び超微細 加工部の観察、測定	1時間	1,000	1,080	
	高速CNC3次元座標測定装置	可動範囲 X=700mm、Y=900mm、 Z=500mm	3次元自由曲面の計測	1時間	2,300	2,484	
	粗さ測定機	粗さ・うねりパラメータ をデジタル表示	表面粗さ	1時間	1,900	2,052	
	表面性測定機	測定項目 摩擦・摩耗 引掻・剥離特性	各種材料の表面特性 の測定	1時間	1,900	2,052	
	カロ・テスト	試料サイズ32×32mm 測定範囲 0.5~50μm	メッキ膜厚、塗装膜 厚等の膜圧測定	1時間	1,200	1,296	
	スクラッチ・テスト	加重範囲 1~100N 試料寸法 W32×L50×H10	薄膜の密着性の評価	1時間	2,300	2,484	ダイヤモンドコーン は持参願います
	精密天秤	①秤量 200g 読取 0.1mg ②秤量 3,300g 読取 0.1g	重量測定	1時間	500	540	
	放射温度計	解像度:640×480ピクセル 温度範囲:-40℃~2000℃ 精度:±2℃	溶接時の熱影響の調査 電線や基盤などの調査	1時間	2,000	2160	

# 機器・装置の利用料

## 3. 計測器・試料作製装置

分類	装置名	仕様	用途	単位	税抜価格(円)	税込価格(円)	備考
	積層造形システム	造形材料：ABS樹脂 250×250×400	ABS樹脂の積層	1時間	2,300	2,480	
	CADシステム	ソフトウェア シンテザイン	3次元CADシステム	1時間	1,200	1,296	
	CAE解析システム	ソフトウェア コスモスインスター	CAE解析システム				
試料・金型作成装置等	高速切断機	モーター回転数 2,700rpm XYZ送り機構付	金属材料の高速切断	1時間	1,300	1,404	カッター代込み
	試料研磨機	回転ディスク 203φ×8tmm 回転数 240~720rpm	金相試料の研磨	1時間	1,000	1,080	研磨紙代込み
	小型旋盤	汎用旋盤	試料加工用	1時間	1,200	1,296	
	フライス盤	縦型汎用型 作業面寸法 1,350×310mm	金型等フライス加工	1時間	1,200	1,296	
	平面研削盤	汎用型 作業寸法 605×300mm	金型等研削	1時間	1,200	1,296	
	万能ボール盤	孔あけ能力 4~20φ (S45C)	金属部品等の孔あけ ねじ立て	1時間	700	756	
	両頭グラインダー	集塵装置付 砥石寸法 205φ×19	金属部品等の研削	1時間	800	864	
	真空蒸着装置	Au(スパッタリング方式) C(アーク放電方式)	SEM、EPMA観察用	1時間	1,200	1,296	
	エッチング	局所排気装置による 各種腐食	マイクロ組織観察用	1時間	2,000	2,160	消耗品使用なしの場合600円
	樹脂埋め込み	黒バックライト(熱プレス方式) ポリエステル樹脂(流込み方式)	マイクロ組織観察用	1時間	1,000	1,080	
試作開発工房	面積:約24㎡ 備品:作業テーブル2台	試作品の開発や 各種実験	半日	600	648		