

群工試 ニュース 2001

No.123

平成13年4月

群馬県工業試験場

新任のご挨拶と本年度の運営について

群馬県工業試験場 場長 植松 豊

4月1日付で群馬県工業試験場場長に着任しました。約30年間民間企業の研究所で研究開発、研究管理を行ってきました。今までの経験を元に、群馬県工業試験場の運営に当りたいと考えています。よろしくご支援、ご鞭撻お願いいたします。

群馬県工業試験場は群馬産業技術センターに生まれ変わります。群馬産業技術センターの基本コンセプトは既に昨年提案され、群馬県工業試験場のインターネット上のホームページ([HP](http://www.tec-lab.pref.gunma.jp/))で紹介されています。今後、運営の基本を「顧客満足(Customer Satisfaction: CS)」に置きます。CS追求の重要な点は顧客の定義であり、顧客は「物づくりで産業立県を支える群馬県の中小企業」であり、顧客に真に役立つ組織運営を目指します。このためには、限られた資源を「広く浅く」ではなく、「選択と集中」により、今まで以上に戦略的に使うことが必要になります。適正な「選択と集中」を行うために、広く県内企業の皆さんのご意見をうかがいます。それを基に群馬産業技術センター自らの計画立案と、実施業務の自己評価を行います。その結果を有識者から成る評議会でご審議頂き、方向性と結果の適正な評価をして頂きたいと考えています。この仕組みにより、利用率の高い、かつ信頼性の高い、真に役立つ公設試を目指します。

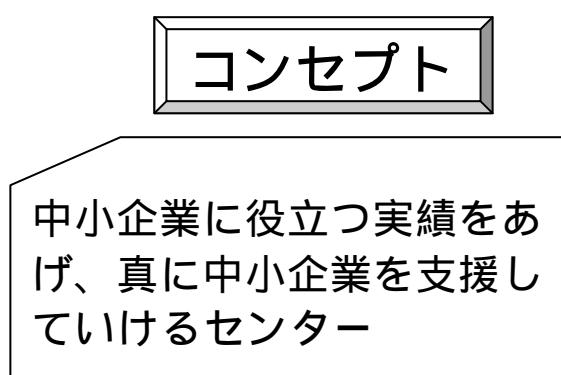


群馬産業技術センターは、平成15年度中開所を目標に準備を進めています。群馬県工業試験場では群馬産業技術センターの開設時には業務がフル稼働できるよう、今年から改革試行を実行していきます。先ず組織については、技術支援を点から面へときめ細かく行うための「グループ制」を採用しました。その他、各種の試行を考えておりますが、特筆すべき施策の一つに「マッチングファンド型の共同研究」の試行があります。これは、群馬県工業試験場の持つシーズを企業のニーズと合わせて企業の皆さんと行う共同研究です。企業の皆さんの積極的なご参加をお願いします。

真に役立つ公設試となるためには、職員の研鑽は勿論ですが、県内企業の皆さんのご協力・ご支援が必須です。このためにも、今後より群馬県工業試験場の姿をHP上で明らかにしていく予定です。真の意味で役立つ群馬産業技術センターに向けて、今後とも暖かいご支援よろしくお願いします。

工業試験場は産業技術センターに生まれ変わります

群馬県工業試験場は群馬産業技術センターに生まれ変わります。
その概要は次のとおりです。



群馬産業技術センター県央本所の完成予想模型

1 目指す方向

- (1) 汎用的、共通基盤的技術を求める姿勢を改め、産業技術として実用化出来るものであれば、個別企業のニーズにも積極的に対応します。
- (2) 基礎研究や応用研究よりも実用化を前提とする開発研究を行っていくとともに、ものづくりに係わる技術の向上・開発にウェイトを置きます。
- (3) 産業界等の有識者からなる評議会を設置し、外部からの提言、批判を受け入れ、開かれたセンターとして産業界のニーズに応えます。
- (4) 産学官の連携拠点としての機能を強化します。

2 主な運営方針

- (1) 業務に対する戦略的検討と厳正な結果評価により成果を上げます。
- (2) 効率的な運営を図りつつ、常に組織の見直しを実施します。
- (3) 採用、勤務形態等における柔軟な対応の実現と外部人材の活用を図ります。
- (4) 中小企業を指導できる有能な人材の育成とそのための体制整備を図ります。
- (5) 予算の効率的な執行に努めるとともに、外部資金の導入を促進します。

3 主な業務

- (1) 諸工業の基盤技術の伸展、高度化等に係わる研究開発。
- (2) 高度かつ迅速な分析・試験体制の整備による技術支援。
- (3) 技術支援、技術情報の提供及び人材育成。

4 整備概要

県央本所について

- ・立地場所 前橋市亀里町
- ・施設規模 敷地面積 約 56,000m² 建物延床面積 約 13,000m²
- 進捗状況 平成 15 年度中の開所を目指し、設計業務を進めています。

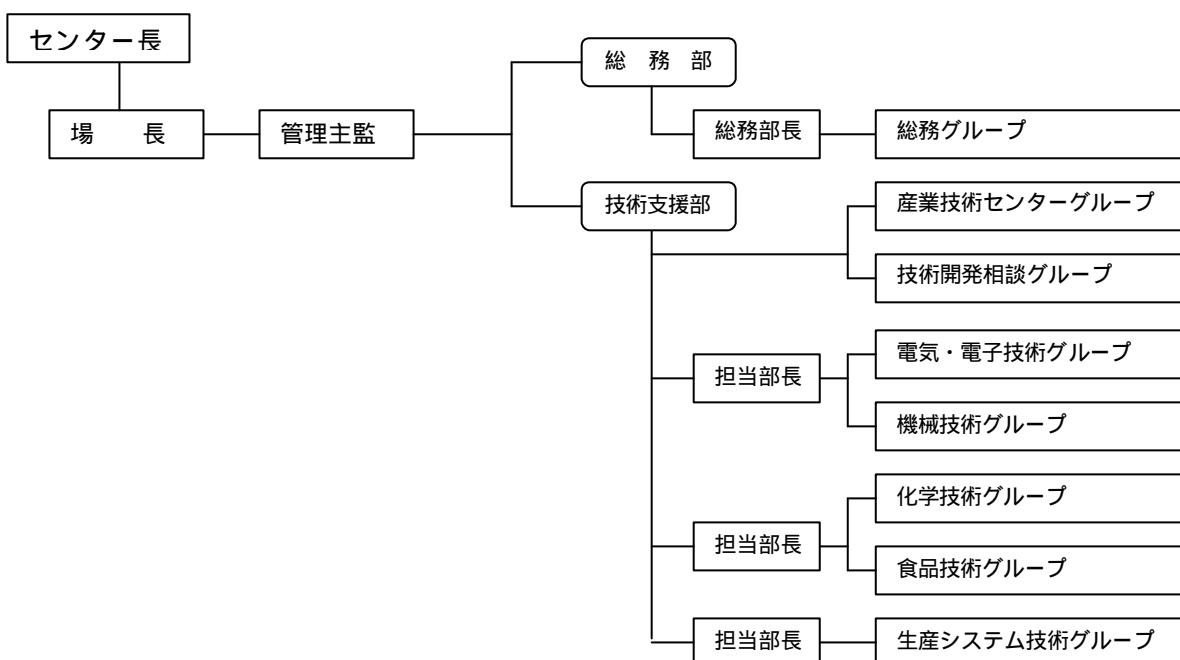
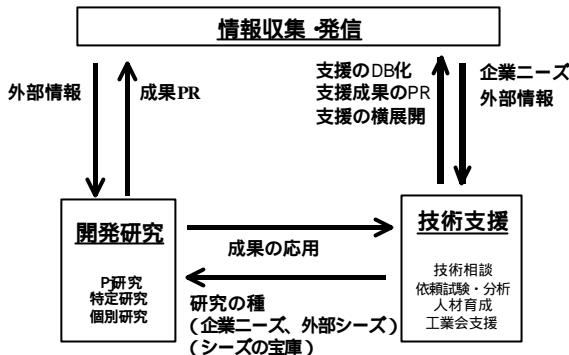
東毛支所は平成 15 年度中の開所を目指し、太田リサーチパーク内、ぐんま産業高度化センターに併設する形で整備します。

群馬県工業試験場では、「技術支援」、「開発研究」、「情報収集・発信」を3本柱に業務にあたります。

このため平成13年度からは、従来の部室課制を統廃合し、グループ制を導入しました。

これにより強化分野を明確化し、縦割りとなりつつあった研究分野を複合化させることができになりました。

平成13年度の組織図



各グループの業務

グループ名	担当内容
総務グループ	庁舎管理・施設管理に関する事項、人事及び服務に関する事項、予算・決算に関する事項、公有財産に関する事項など。
産業技術センターグループ	産業技術センターの建設・運営管理に関する事項、産業技術センターの中長期的計画の策定に関する事項など。
技術開発相談グループ	企業からの技術相談の窓口業務、開発研究の取りまとめに関する事項、研修・講習会の推進に関する事項など。
電気・電子技術グループ	電気・電子技術の研究・支援に関する事項、IT技術支援に関する事項、EMC技術に関する事項、ISO17025取得推進に関する事項など。
機械技術グループ	機械加工技術の研究・支援に関する事項、ものづくり試作開発支援事業に関する事項、ISO17025取得推進に関する事項など。
化学技術グループ	化学技術の試験・研究・支援に関する事項、環境材料の製造及び分析に関する事項、複合材料の有効利用に関する事項など。
食品技術グループ	食品の研究・生産支援に関する事項、食品等の異物解析に関する事項、バイオテクノロジー利用技術に関する事項など。
生産システム技術グループ	福祉機器技術に関する事項、人間工学技術に関する事項、自動化・ロボット技術に関する事項、CAD/CAM/CAE技術に関する事項など。

平成13年度の基本運営方針と プロジェクト事業について

中小企業を取り巻く様々な問題を解決するため、工業試験場の機能を抜本的に見直し、新たな技術支援を行う拠点的施設として群馬産業技術センター整備構想が浮上しました。群馬県では東京大学教授（現名誉教授、群馬産業技術センター長）の中川威雄氏を会長に群馬県産業高度化推進会議（産業技術センター構想検討）を設置し検討を行いました。検討の結果を一言で示すと、工業試験場を「中小企業にとって真に役に立つ機関」に変える、というものでした。

この答申を受け、平成12年度より群馬県工業試験場では、従来実施してきた「汎用的な基盤研究」から「個別の企業ニーズに沿った支援、実用化につながる開発研究」にシフトし業務に携わってきました。本年度はこれをさらに発展させ、人事面、運営面など機能面でより一層の工夫を行いながら、様々な課題に取り組んでまいります。

1 平成13年度の基本運営方針

「顧客満足（CS）運営」と「選択と集中」… キーワードは 变革、挑戦、感度、速さ 私たちは、顧客である県内の中小企業の皆様がより満足していただけるよう、全職員が一丸となって業務に取り組んでゆきます。このためには技術支援を「点から面へ」展開し、より皆様方の企業ニーズを的確に把握し対応してまいります。またITを活用し、職員間で情報が共有できる体制を構築します。さらに私たちも積極的に皆様方の企業に伺い、種々のご要望を承りたいと存じます。

試験場の運営面ではグループ制の導入や事業の評価体制見直し等により、効率的に業務を行い、常に時代の要請にあった事業を展開してまいります。

私たちは、本年度は次の4つのキーワード “2(CS)” で行動します。

群工試です。何か
お役に立つことは?

変革(Change): ベストを見据えて、ベターを積み上げる

挑戦(Challenge) : 各人のレベルアップ

感度(Sensitivity) : アンテナを鋭く、高く

速さ (Speed) : 変化が激しい時代、速さが命。



2 プロジェクト体制の導入について

平成13年度はグループ制の導入を契機に、グループ横断のマトリックス運営によるプロジェクト体制を採用して工業試験場の重点事業の推進を図ります。

これは、それぞれ各人の専門性を深めた同系技術の集合体と共同研究等のプロジェクトチームを組み合わせることによって、効率的かつ弾力的な事業運営を図り、併せて、群馬産業技術センターに向けた開発研究への体制整備を図るものであります。

平成13年度に行うプロジェクトの名称、役割及びプロジェクトチームリーダーは次のとおりです。

プロジェクト(Pj)の名称	内 容	Pj チームリーダー(所属グループ)
IT技術支援 Pj	群馬産業技術センターにおける独自の情報システム構築と研修等を通じ中小企業へのIT技術支援を行います。	北林秀也 (電気・電子技術グループ)
マイクロ金型研究開発 Pj	産学官連携によるマイクロ金型製作技術開発を立ち上げ、産学官共同研究を試行します。	青木隆行 (機械技術グループ)
DLC研究開発 Pj	開発研究のノウハウ蓄積と研究体制づくりを、「DLC(ダイヤモンドラジカーボン)薄膜の技術開発」を企業との共同研究を通して行います。	宮下喜好 (化学技術グループ)
ISO取得推進 Pj	群馬産業技術センターのハード整備に合わせて、国際的認証規格であるISO17025の取得を進めます。	真下寛治 (電気・電子技術グループ)
産業技術センターPj	群馬産業技術センター開所をスムーズに行うために、企画、計画立案、実行を行います。	樋沢 洋 (産業技術センターグループ)

機器のご紹介

群馬県工業試験場では、平成15年度開所予定の群馬産業技術センターに向けて、今から段階的にその準備を進めています。その一環として、平成11年度から電源地域産業集積活性化対策費補助事業により、中小企業の試作開発支援に役立つ機器を整備しております。本事業は、国から承認を受けた基盤的技術産業集積活性化計画に基づき、技術の高度化や新製品開発などを目指す中小企業の研究開発を支援し、基盤的技術産業集積地域の活性化を図ることを目的としています。

今回紹介する機器は、同補助事業により平成12年度に導入されたものです。機器の利用に関する問い合わせは、各担当までご連絡下さい。また、より詳しいご案内をホームページ上にも掲載しますので併せてご利用下さい。

X線マイクロアナライザー

メーカー名：(株)島津製作所

型式：EPMA-1600

仕様：X線分光系 元素分析範囲 $_{\text{5}}\text{B} \sim _{\text{92}}\text{U}$

X線分光器数 4 チャンネル WDX

X線取り出し角度 52.5 分光結晶種類 LIF, ADP, PET, RAP, PbST, LSA

電子光学系 二次電子像分解能 6nm
(加速電圧 30KV、元素分析装置において)
反射電子 半導体検出器 (Super BSE 検出器)

倍率 $\times 50 \sim \times 4000000$ (写真上)
加速電圧 0 ~ 30KV (0.5KV ステップ)



試験内容：半導体、セラミックス、ガラス、

金属などの分野の固体物質の表面をほとんど試料の破損なしで分析することが可能。

担当者：化学技術グループ（五十嵐昭）

二次イオン質量分析装置

メーカー名：アルバック・ファイ(株)

型式：PHI TRIFT II

仕様：励起源 Cs イオン銃、Ga イオン銃

二次イオン質量分析計 飛行時間型

試験内容：電子デバイス、セラミックス・金属などの材料表面の化学構造解析や微量不純物測定等。

担当者：化学技術グループ（宮下喜好）



液体クロマトグラフ質量分析装置

メーカー名：Agilent 社、Lab Connections 社
型式：1100、6890、5973、7694 Headspace Sampler、LC-Transform Model410
仕様：LC部 アイソクラティックポンプ
マニュアルインジェクション
GC部 ヘッドスペースオートサンプラー
MS部 質量範囲 1,6 ~ 800amu
LC-Transform部 Ge 試料採取ディスク
試験内容：プラスチック、ゴム等の有機系工業材料の添加剤や水中及び環境中に含まれる低分子量の有機化合物の分析等。
担当者：化学技術グループ
(五十嵐昭、徳田敬二)



複合サイクルウェザーメータ

メ - 力 - 名：スガ試験機株
型式：S X 7 5 - S 8 0 · O G
仕様：
A槽 / 水冷式キセノンア - クランプ 7,5
放射照度 25 ~ 180W/m² (300 ~ 400nm)
ガス試験 H₂S、SO₂ : 5 ~ 40PPm
オゾン : 0 ~ 250PPPhm
サイクル試験 照射/照射・降雨/ガス/オゾンの任意サイクル
B槽 / サンシャインア - クランプ連続点灯
78 時間
B P T : 63 ~ 95 / 湿度: 30、50、70% R H
暗黒試験 38 95% R H
試験内容：
工業製品や部品の自然環境下（光・熱・水・ガス）における劣化状態を人工的に再現促進。
担当者：生産システム技術グループ（福田哲夫）



複合環境振動試験機

メーカー名：IMV(株)
型式：VS-5500-220T
仕様：加振部 加振力 Sin:54.0kN、Rand:37.8kNrms 最大変位 51mmpp-p
最大速度 220cm/s
環境槽部 W1000 × D1000 × H1000mm
試験内容：様々な温度、湿度の環境下でのサイン波、ランダム波による振動試験。
担当者：生産システム技術グループ
(高橋君好)



ブロックゲージ検査機

メーカー名：(株)ミツトヨ

型式：二波長ゲージブロック自動光波干渉計

G B I

仕様：干渉計の形式 トワイマン-グリーン干渉計

最大測定寸法 250 mm

測定精度 100mm まで (10~20) nm

100 mm を超え 250 mm まで

(20~40) nm

繰り返し精度 2 nm / 100mm (1)

試験内容：

ブロックゲージの中央寸法を自動的に絶対測定することができる。測定者は干渉縞の目視観測及び各種環境計測器の読み取りの必要がないので、

測定の個人差が生じにくい。また2つの光源で測定を行うため、極めて信頼性が高い測定が可能。

担当者：機械技術グループ（小谷雄二）



インデックステーブル

メーカー名：A A ゲージ社（米国）

型式：ULTRADEX R-11562-3(1440)

仕様：セレーションの数 1,440 個

テーブルの大きさ 12 インチ

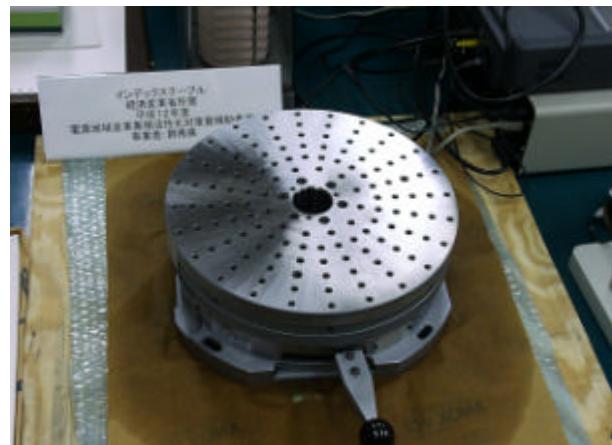
インデックス精度 ±1/8 秒

繰り返し精度 ±1/20 秒

試験内容

角度の校正用のテーブル。固定されたベースと回転テーブルにそれぞれ直径、歯の数、形状が等しいセレーションを取り付け、この放射状のセレーションをお互いにかみ合わすことで、高精度な角度の割り出しが可能。

担当者：電気・電子技術グループ（真下寛治）



測定基準器

メーカー名：K O B A 社（独）

型式：K K 2 5 model 7/420

仕様 ・大きさ：縦 420 mm、横 420 mm

・最大測定距離：332 mm

・セラミック球

直径：22 mm 真球度：0.3 μm

試験内容：

25個のセラミック球を平面上に5個づつ5列に固定したプレートで、三次元測定機の精度検査が可能。

担当者：電気・電子技術グループ（真下寛治）



差動式電子水準器

メーカー名：テーラー・ホブソン社（英国）

型式：タリベル4

仕様：

- ・検出方式：振子・トランデューサ方式
- ・測定範囲： ± 600 秒
- ・分解能：0.2秒
- ・直線性：0.2秒 + 3%

試験内容：

2個の検出器及び表示部によって差動測定が可能な電子式の水準器。

担当者：電気・電子技術グループ（真下寛治）



精密温度計測器

メーカー名：HART SCIENTIFIC 社（米国）

型式：Black Stack

仕様：モジュール 白金測温抵抗体（標準用、試験用）
熱電対（標準用、試験用）

試験内容：

白金測温抵抗体、熱電対、サーミスタ、ガラス温度計の示す温度を標準温度センサと比較して校正する。

担当者：機械技術グループ（小谷雄二）



環境計測器

メーカー及び形式

メーカー	リオン		カノマックス	
型式	KC18	VM52A	TF500	6511

仕様：

- ・小径用パーティクルカウンタ（KC18）
測定範囲：0.10、0.15、0.20, 0.30, 0.50 μm
- ・大径用パーティクルカウンタ（TF500）
測定範囲：0.3、0.5、3.0、5.0 μm
- ・振動レベル計（VM52A）
測定範囲：30 dB ~ 120 dB (振動レベル、加速度レベル)(1 ~ 80 Hzにおいて)

- ・風速計（6511）測定範囲：0.1 ~ 25 m/s

試験内容：

測定環境等の浮遊微粒子、振動レベル、風速を測定する。

担当者：機械技術グループ（小谷雄二）



高精度多機能キャリブレータ

メーカー名：横河電機株(W A V E T E K)

型式：4808

仕様：

機能	確度(レンジ)	出力範囲	最小設定分解能
直流電圧	1ppm+3μV(10V)	0 ~ ± 1100V	10nV
交流電圧	30ppm+10μV(1V,300Hz-33kHz)	90 μ ~ 1100V	100nV
直流電流	20ppm+10nA(1mA)	0 ~ ± 11A	100pA
交流電流	70ppm+60nA(1mA,10Hz-1kHz)	9 μ A ~ 11A	100pA
抵抗	3ppm(100)	0 ~ 100M	1 μ



確度：(± (設定値の ppm+Floor)) 23 ± 1 、 90 日間の値

試験内容：直流電圧、交流電圧、直流電流、交流電流、抵抗の校正。8.5 衍までのディジタルマルチメータの校正。

担当者：電気・電子技術グループ（田辺佳彦）

多機能キャリブレータ

メーカー名：横河電機株(W A V E T E K)

型式：9100

仕様：

機能	確度(レンジ)	機能	確度(レンジ)
直流電圧	60ppm+4.16μV (0 ~ 320mV)	抵抗	150ppm+20m (40.001 ~ 400)
交流電圧	400ppm+384μV (0 ~ 10mV)	コンダクタンス	400ppm (0.25001 ~ 2.5mS)
直流電流	140ppm+11nA (0 ~ 320μA)	周波数	0.25ppm (0.5Hz ~ 10.0MHz)
交流電流	700ppm+900nA (0 ~ 32 μA)	キャパシタンス	3000ppm+15pF (0.5 ~ 4nF,350Hz以下)



確度：(± (設定値の ppm+Floor)) 23 ± 5 、 1 年間の値

試験内容：3.5 衍 / 4.5 衍ディジタルマルチメータ、レコーダ、クランプ電流計、絶縁抵抗計の校正、電圧、電流、抵抗、コンダクタンス、キャパシタンス、周波数、温度などの校正。

担当者：電気・電子技術グループ（田辺佳彦）

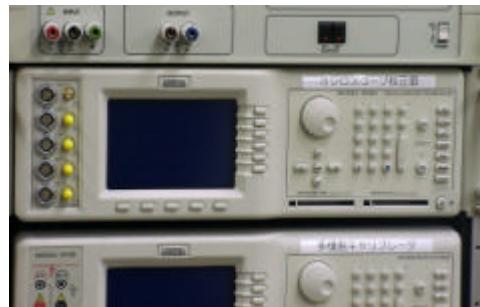
高性能オシロスコープ校正器

メーカー名：横河電機株(W A V E T E K)

型式：9500

仕様：

機能	確度(レンジ)	出力範囲
	周波数 0.25ppm (12kHz以上)	0.1Hz ~ 1.1GHz
レベルサイン波	電圧 ± 1.5%(50kHz ~ 10MHz) ± 1.5%(0.1Hz ~ 100MHz) ± 3.0%(100.01MHz ~ 550MHz) ± 4.0%(550.01MHz ~ 1.1GHz)	4.44mV ~ 5.56Vp-p (~ 550MHz)
		4.44mV ~ 3.336Vp-p (550.01MHz ~ 1.1GHz)



確度：(± (設定値の ppm+Floor)) 23 ± 5 、 1 年間の値

試験内容：1GHzまでのアナログ / ディジタルオシロスコープの校正

被校正オシロスコープの入力抵抗、キャパシタンスの測定

担当者：電気・電子技術グループ（田辺佳彦）

三相電力校正装置

メーカー名：横河電機(株)

型式：WT2030、2557×4、FG220×2

仕様：

機能	精度（レンジ）	出力範囲
電圧出力	0.08% of set+0.015% of range (50/60Hz)	0 ~ 1200V
電流出力	0.08% of set+0.015% of range (50/60Hz)	0 ~ 60A
電力出力	0.04% of read+0.04% of range (50/60Hz, 力率=1)	0 ~ 30VA

温度 23 ± 5 、湿度 45 ~ 75%、90 日間の値

試験内容：単相 / 三相交流電力計、単相 / 三相力率計、単相 / 三相無効電力計、交流電圧計、交流電流計、周波数計の校正

担当者：電気・電子技術グループ（田辺佳彦）



携帯型キャリブレータ

メーカー名：横河電機(株)

型式：CA100

仕様：

機能	精度（レンジ）
発生機能	直流電圧 0.01% of FS (100mV)
	直流電流 0.015% of FS (20mA)
	抵抗 0.02% of FS (500)
測定機能	直流電圧 0.01% of FS (500mV)
	直流電流 0.02% of FS (20mA)
	抵抗 0.015% of FS (500)



試験内容：直流電圧、直流電流、抵抗、熱電対、測温抵抗体、

周波数などの校正

担当者：電気・電子技術グループ（田辺佳彦）

電子式精密長期自記温度・湿度・気圧計

メーカー名：株いすゞ製作所

型式：3-3136

仕様：

機能	感部	精度	測定範囲	最小目盛
温度	バイメタル	± 0.5	-15 ~ 40	1
湿度	脱脂毛髪	± 3%	0 ~ 100%	1%
気圧	ペローズ	± 1.3hPa	945 ~ 1045hPa	1hPa

試験内容：温度、相対湿度、大気圧の長期記録

担当者：電気・電子技術グループ（田辺佳彦）



電気電子各種測定器

メーカー名：横河電機株

ソニー・テクトロニクス(株)
アジレント・テクノロジー(株)
エクセル(株)
(株)エヌエフ回路設計ブロック

型 式：高精度ディジタル・マルチメータ 1281

任意信号発生器 AWG 2021
マテリアル・アナライザ 4291B
医療機器測定装置 MST 1202,MST 2001
交流安定化電源 4520,HSA4014

仕 様：8.5行ディジタル・マルチメータ (DCV,ACV,DCA,ACA, 等)

250MHz,12bitでの任意な信号出力。2ch出力。TTLレベル・ディジタル出力付
1MHz～1.8GHzでの複素インピーダンス、等価回路解析、複素比誘電率・透磁率測定等
分解能1μAで20mAまでの漏れ電流、及び1m 分解能で240m までの保護接地抵抗測定
DC～20kHz:2kVA,及びDC～1MHz:200VAの電力増幅器

試験内容：本システムは、校正用途で使用可能な高精度なディジタル・マルチメータ、出力したい信号波形を編集し、そのまま出力できる任意信号発生器、高周波におけるLCR部品の複素インピーダンス、LCR値、Q値、損失等の測定や等価回路解析、材料の複素比誘電率・複素比透磁率等の測定ができるマテリアル・アナライザ、JIS T 1002準拠の医用電気機器の漏れ電流計及び保護接地抵抗計、信号源のエネルギーを増幅する交流安定化電源からなる。

担当者：電気・電子技術グループ (行方真実)



高精度ディジタル・マルチメータ



任意信号発生器



マテリアル・アナライザ



医療機器測定装置



交流安定化電源

交直流磁化特性記録装置

メーカー名：メトロン技研(株)

型式：MTR - 1488

仕様：

励磁能力

直流・軟質材料用：1200VA (80V/15A)

直流・硬質材料用：1200VA (80V/15A)

交流 (~ 20 kHz)・軟質材料用：2000VA
(120V/17A)

交流 (~ 1 MHz)・軟質材料用：200VA
(50V/4A)

試験内容：

直流ヒステリシス曲線、直流磁化特性試験、

硬質磁石の測定、 B_{max} の測定試験、

パーミアンス係数の測定、交流磁気測定、PWM / PAM 波形試験、交流 H_c 測定、

交流 B_r 測定、交流ヒステリシス測定、交流透磁率測定、鉄損測定。

担当者：電気・電子技術グループ（葛西哲也）



ブリネル硬さ試験機

メーカー名：(株)島津製作所

型式：油圧手動式

仕様：荷重 最大 29.42 KN (3000 Kg)

最小 4.903 KN (500Kg) (7段階)

硬球压子直径 10mm、5mm

試料 最大高さ 235mm

最大直径 215mm

丸型試料台、V型試料台付き



試験内容

本装置は、ブリネル硬さを測定する。

担当者：機械技術グループ（青木隆行）

マイクロビッカース硬さ試験機

メーカー名：(株)アカシ

型式：AAV-4 (M)

仕様：荷重 最大 9.807N (1000g)

最小 98.07mN (10g)

試料最大高さ 100m

試料最大奥行 100mm (压子軸中心より)

自動読み取り機能付き

データ表示・処理機能

硬さ値換算、統計演算、グラフ表示、合否判定

データ出力内容

硬化層深さグラフ、硬さ曲線グラフ等

試験内容

本装置は、微小硬さを測定する。

担当者：機械技術グループ（青木隆行）



ビッカース硬さ試験機

メーカー名：(株)アカシ

型式：H V 135

仕様：荷重 最大 490.3N (50Kg)
最小 9.807N (1Kg) (8段階)

荷重制御 自動

試料最大高さ 250mm

試料最大奥行 170mm

データ処理機能

硬さ算出機能、最大最小、合否判定、平均
ばらつき、標準偏差、換算硬さ

試験内容

本装置は、ビッカース硬さを測定する。

担当者：機械技術グループ（青木隆行）



ロックウエル硬さ試験機

メーカー名：(株)アカシ

型式：H R - 522

仕様：初試験力 29.42N、98.07N (2段階)
試験力 588.4N、908.7N、1471N (3段階)
試料最大高さ 200mm
試料最大奥行 150mm
データ処理機能
硬さ算出機能、最大最小、合否判定、平均
標準偏差、換算硬さ

試験内容

本装置は、ロックウエル硬さを測定する。

担当者：機械技術グループ（青木隆行）



ショア硬さ試験機

メーカー名：(株)アカシ

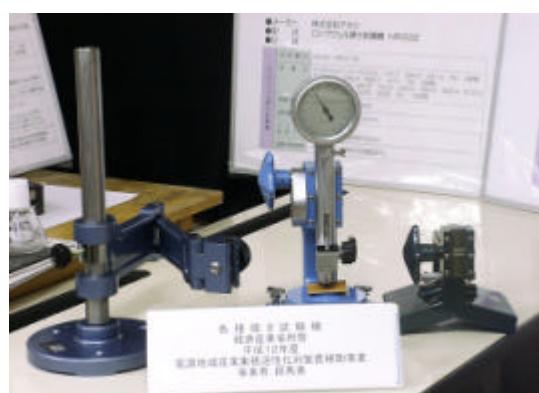
型式：A S H - D 0

仕様：アナログ目盛 0~140 (表示単位 1HS)
精度 35~95HS
試料最大高さ 70mm
試料最大奥行 45mm (圧子軸中心より)
スwingアーム付属
(直径 100mm以上のワークの測定)

試験内容

本装置は、ショア硬さを測定する。

担当者：機械技術グループ（青木隆行）



群馬県工業試験場では中小企業技術力向上支援のため、本年度も様々な研修事業を行います。概要は次のとおりです。

、専門技術研修

「デザインマーケティングリサーチワーク課程」

企画開発・営業担当者を対象に市場流通性の高い商品を開発するためのトレーニングを行います。マーケットを的確に把握し、市場ニーズに適合した商品を開発するためのノウハウを学習します。

期 日：9～11月（予定） 6日間

募集人員：10名 受講料：約 23,000 円

、生産システム導入研修

「新素材開発及び利用技術課程」

最新の材料や分析についての知識を学び、試験・分析機器の基本原理や操作方法を習得することにより問題解決能力を向上させます。

期 日：10～12月（予定） 4日間

募集人員：20名 受講料：約 20,000 円

「応用制御技術課程」

各種制御機器、情報機器、パソコン等を利用した高度な制御システムの技術者として必要な知識を習得します。

期 日：11～12月（予定） 9日間

募集人員：20名 受講料：約 25,000 円

「塑性加工技術課程」

塑性加工技術の基本や最新・最先端技術について習得します。併せて材料の加工技術上の問題点について学びます。

期 日：10～12月（予定） 9日間

募集人員：20名 受講料：約 41,000 円

それぞれの課程の講師については、現在折衝中です。また受講料は参加人数により若干変動します。

、研究開発要員養成研修

群馬県工業試験場で行う先端技術に関する研究開発に参加し、その研究開発を通じて、企業が抱える個々のテーマに応じた研修をマンツーマンで行います。

- 1 FA技術課程（20名）
- 2 食品製造技術研究（4名）
- 3 新金属利用技術研究（2名）
- 4 新素材利用技術研究（10名）
- 5 木質系材料の機能化技術研究（1名）

受け入れ：随時（1ヶ月程度）

講 師：工業試験場職員

受講料：FA技術課程 約 25,000 円 その他 約 22,000 円

本研修事業に関するお問い合わせ等は技術開発相談グループまで。

人事異動（平成13年4月1日付）

就任
場長 植松 豊

転出者
発明協会群馬県支部知的所有権センター所長 大山 義一（生産技術課主幹兼独立研究員）
(工業試験場付主幹兼独立研究員)
企業局販売促進課主任 桐生 育代（総務課主事）

転入者
生産システム技術グループ主任研究員 小畠 剛志（発明協会群馬県支部知的所有権
センター所長・工業試験場付主任研究員）
総務グループ主任 岸 明美（保育大学校主事）

新規採用者
食品技術グループ主任 増渕 隆
生産システム技術グループ主任 梶原 篤
機械技術グループ技師 鎌木 哲志
化学技術グループ技師 清水 弘幸

退職者（平成13年3月31日付） 濑山 博克（場長）
川野 郁夫（食品部長）
青木 三策（工業試験場技術顧問）

群工試ニュースについて皆様のご意見、ご要望をお聞かせ下さい。辛口のご意見大歓迎
です。電話、Fax 又は E-mail(アドレス : git@tec-lab.pref.gunma.jp)にて技術開発相談
グループまでお願いします。



群工試ニュース No.123
発行所 群馬県工業試験場
〒371-0845 前橋市鳥羽町190
TEL (027)-251-4261
FAX (027)-251-3484
<http://www.tec-lab.pref.gunma.jp/>
発行日 平成13年4月



群工試ニュースは環境保護を目的として再生紙を使用しています

本ニュースの制作費は、一部あたり 30 円（税別）です。