

SUGA TECHNICAL NEWS

No. **218**
2011.5

CONTENTS

- 製品紹介 2槽独立型スーパーキセノン・サンシャインウェザーメーター SX75-S80
- 新製品紹介 ヘーズメーター HZ-V3
- スガ財団ニュース 第51回東京・第52回大阪 スガウェザリング学術講演会開催
- 技術レポート 太陽エネルギーの観測結果2009・2010年
- 耐候(光)基礎講座 促進耐候(光)性試験の歴史と発展(8)
- 委員会ニュース
- 文献ニュース
- お知らせ



2槽独立型 スーパーキセノン・サンシャインウェザーメーター SX75-S80

*齋藤 公平

この一台で、別条件の耐候試験が可能。



左槽
7.5kWキセノンランプ

右槽
サンシャインロングライフカーボンアークランプ

■概要

試験槽を左右に2槽独立させ、左槽で7.5kWキセノンランプ、右槽でサンシャインロングライフカーボンアークランプを光源とした異なる試験を同時に行うことが可能です。

左槽は、タッチパネルコントローラにより、試料面の放射照度、温度・湿度を自動制御し、連続照射試験（表面スプレあり、なし）と照射/暗黒の明暗サイクル試験ができます。右槽は連続照射で温度、湿度、降雨を自動制御します。

■特長

1. 1台の装置で2種類の光源による試験が可能。

キセノン光源は、フィルタの組み合わせにより屋内外の太陽光の分光放射照度を正確に再現します。更に、紫外外部放射照度が太陽光の約3倍 (180W/㎡) の高照度試験ができます。

サンシャイン光源は、世界的に60年以上の歴史があり、上下4対のカーボンアークにより約78時間の連続点灯が可能です。JIS、ISOをはじめ多くの規格に規定されています。

2. 2槽完全独立制御。

片方の槽がメンテナンス中でも、もう片方の槽は通常通りの運転が可能。

3. 省スペース、低コストを実現。

スーパーキセノンウェザーメーター及びサンシャインウェザーメーターを並べて設置した場合と比べ、約幅50cmの省スペースを実現、給排水も簡素化しました。

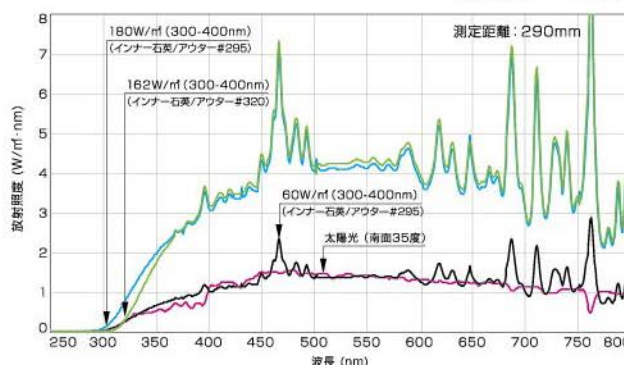
装置価格も各々1台設備する場合に比べ低コストです。

■仕様

試験槽	【左槽】スーパーキセノンウェザーメーター (SX75)	【右槽】サンシャインウェザーメーター (S80)
光源	7.5kW 水冷式キセノンランプ 1灯	サンシャインロングライフカーボンアークランプ 1灯
試験項目	照射、照射+表面スプレ (降雨) 暗黒、暗黒+裏面スプレ (結露) 暗黒+表面・裏面スプレ	照射、照射+表面スプレ (降雨)
放射照度	60~180 W/㎡ (300 - 400 nm) 【フィルタ条件例 インナー石英/アウター #295】	255 W/㎡ (300 - 700 nm) 【フィルタ条件 JIS B 7753 Aフィルタ】
温湿度範囲	照射試験 ブラックパネル温度 (BPT) 50~95±1℃ (放射照度による)、 湿度 50~60±5%rh (BPT63℃、180W/㎡時)	照射試験 ブラックパネル温度 (BPT) 63±3℃、 湿度30~70±5%rh (BPT63℃)
	暗黒試験 槽内温度38±1℃、湿度95±5%rh (但し、暗黒+裏面スプレ時:槽内温度28±1℃)	—
試料枠回転数	1 rpm・2 rpm切替え可能 (12 rpmオプション)	1 rpm
試料枠直径	φ580mm	φ960mm
試料枚数	最大54枚 (試料寸法70×150×1mm)	最大70枚 (試料寸法70×150×1mm)
本体寸法	約幅193×奥行170×高さ233cm	
規格	JIS K 7350-2, JIS K 5600-7-7, JIS K 6266, JIS A 1415, JIS D 0205, JIS L 0843, JIS Z 9107, ISO 4892-2, ISO 11341, ASTM G 155, SAE J 2527, JASO M 346, JASO M 351, AATCC TM 169 など	JIS K 7350-4, JIS K 6266, JIS A 1415, JIS D 0205, JIS Z 9107, JIS Z 9117, ISO 4892-4, ASTM G 152, AATCC TM 192 など

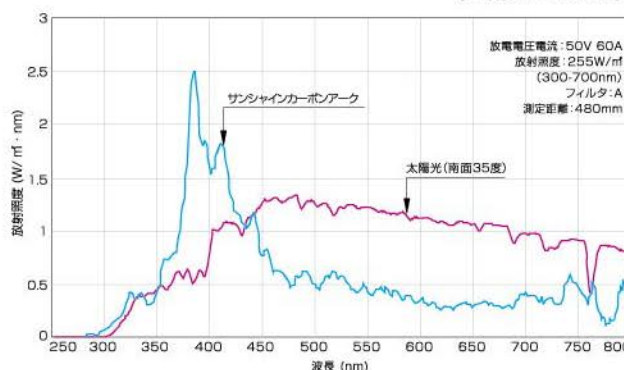
左槽 7.5kWキセノンランプの分光放射照度

(太陽光との比較)



右槽 サンシャインロングライフカーボンアークの分光放射照度

(太陽光との比較)



ヘーズメーター HZ-V3

*吉本 貴子

縦置き・横置きに対応。使いやすさを追求しました。

■概要

ヘーズメーターは物質を通過する全光線に対する拡散光の割合をヘーズ値として求めます。完全な透明体はヘーズ値が0で、拡散光の成分が増える（曇り度合いが増える）に従ってヘーズ値は高くなります。プラスチック、ガラス、ジュース、果汁、医薬品（液）、化粧水のほか、液晶ディスプレイや太陽電池モジュールに使用されるフィルム、封止材など、様々な分野の透過性のある製品の品質管理や、商取引の場で広く活用されています。HZ-V3は多くのお客様の声に応え、多様化する試料に対応できるように、使いやすさと測定値の正確性を追求したモデルです。試料に合わせて縦置きでも横置きでも測定することができます。



■特長

1. 試料に合わせて縦置き横置き選択可能。

測定したい試料に合わせて設置方向を選ぶことができ、表示も設置方向に連動して横表示・縦表示になります。例えば、プレート状の試料の場合、縦置きにすれば試料を試料台にのせるだけで、手早く測定ができます。また、横置きの場合、フィルムや液体セルなどの試料をはさみ込んで常に同じ条件で測定することができます（専用の試料台を設置）。

2. 試料扉閉時自動測定

試料をセットし、試料扉を閉めると自動で測定を開始します（試料扉を完全に閉めた場合のみ）。

3. 大きな試料に対応したフラットな試料室。

試料室内には、最大260×180×厚さ30mmの試料が入ります。

試料室に入らない大きな試料も測定可能な構造です。



縦置き
（試料台に試料をのせて）



試料扉を閉めて
自動測定開始
（測定時間最大2.5秒）



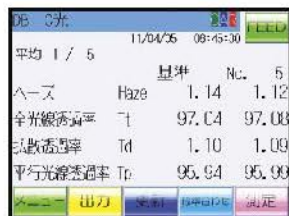
横置き
（液体サンプルの測定例）



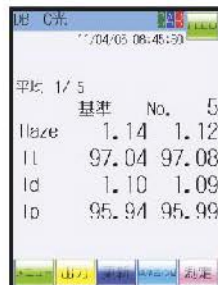
大型試料の測定

4. タッチパネル・プリンタ内蔵のオールインワンタイプ。

光学部・計測部一体型なので、設置場所も小さくなりました。
5.7インチ高精細TFTカラータッチパネル採用により、見やすく操作も簡単です。



縦置きの時



横置きの時

5. 独自開発による2光路方式と新規設計の光学系。

当社独自のTMダブルビーム（2光路）方式により、光量の変動を常に補償しているため、長時間安定した測定が可能です。また、補償開口の光トラップ・白板自動切換機構と組み合わせて、JIS K 7136・JIS K 7361-1の測定時に必要な白板と試料の置き直しも不要になります（PAT.）。

6. 測定値の正確性

付属の校正標準板は国際標準NPL（英国国立物理研究所）とのトレーサビリティを確立しています。装置の校正は当社JCSS光校正技術に基づき正確を期しています。ASTM D 1003に規定の校正標準板による標準合わせ方式も可能です（PAT.）。

7. データ管理機能の充実。

測定データは標準付属のエクセル転送ソフトウェアにより、USBインターフェースからパソコンへ転送できます。

■仕様

測光方式	TMダブルビーム方式
測定光	C光及びD ₆₅ 光（A光もご指定により可能*）
測定項目	ヘーズ（Haze）、全光線透過率（Tt）、拡散透過率（Td）、平行光線透過率（Tp）
試料寸法	最大260×180×厚さ30mm ※試料台使用時 260×145×厚さ25mm
光源	ハロゲンランプ 12V 20W
受光器	光電池とフィルタの組合せ
機能	試料扉閉時自動測定 データ記憶（最大500点） 平均測定（最大99回まで） 日本語・英語切替選択
測定時間	最大2.5秒
表示・操作	5.7インチ 高精細TFTカラータッチパネル
プリンタ	測定条件、測定項目及び測定値を印字
インターフェース	USB2.0 B端子 （パソコンへの測定データ出力用）
安定性	△Ttの標準偏差 0.02以内 （標準合わせ後、空気層で連続30回測定）
電源容量	AC100～240V 50/60Hz
外形寸法 【重量】	約幅32×奥行32×高さ48cm（縦置き時） 【約18Kg】
付属品	エクセル転送ソフトウェア 校正標準板1枚付属 （ヘーズ値約1%・10%・20%から1枚選択、全光線透過率値付）
オプション	フットスイッチ 各種試料ホルダ（液体用セル、フィルムホルダ） JIS R 3212用アタッチメント （測定径φ7mm）
規格	JIS K 7136、K 7361-1、K 7105、R 3212（A光）、ASTM D 1003、ISO 13468、14782

*A光をご指定の場合、C光又はD₆₅光のいずれか1つを選択。

■開発者の声■



吉本 貴子
*製造本部 色彩課

今回、発表させて頂いたヘーズメーター HZ-V3は、私が初めて開発リーダーとして任された仕事でした。

新しいヘーズメーターを開発するという事で、市場でのニーズを知るために、展示会に参加したり、お客様の元へ出向いてデモを積極的に行い、実際に使用されているお客様の声を聞いた事で、実際に装置を使用している現場では何が求められているのかを知ることができました。最近では産業の発達に伴い、ヘーズメーターで測定する試料も多様化してきております。そのため、様々な分野のお客様からの要望に答えられるよう、HZ-V3にはたくさんの貴重な意見から生まれた新しい機能を盛り込みました。

現在は測色計の新製品の完成に向け、開発に取り組んでおります。これからも、お客様のニーズを第一に、新しい発想を大事にし、より良い製品の開発を続けていきたいと思っております。

第51回東京・52回大阪 スガウェザリング学術講演会開催

【第51回東京】 平成22年11月29日(月) 於：アルカディア市ヶ谷3階富士の間

【第52回大阪】 平成22年12月 3日(金) 於：大阪国際会議場(グランキューブ大阪)10階大会議室

■開会の挨拶



東京 春山 志郎
スガウェザリング技術振興財団 評議員会議長

本日は第51回スガウェザリング学術講演会にお忙しい中300名を越えるご参加を頂き大変うれしく思っております。まず、本財団の概要について簡単にご紹介させていただきます。本財団は今から30年前に創設されまして、ウェザリング技術の研究・開発・普及等を通じ、材料の標準化ならびに劣化機構の解明に貢献して参りました。(中略)材料の寿命の問題というのは材料の置かれている環境で異なっているわけですが、見方を変えれば企業の業種分野によって異なるともいえるわけです。本日はこの講演会の後で、懇親会が予定されておりますので、是非みなさんもこれに参加されまして、材料劣化を話題とした異業種間交流をお勧めいたしまして開会の挨拶とさせていただきます。



大阪 須賀 茂雄
スガウェザリング技術振興財団 理事

本日は、お忙しい中、大勢の皆様にお集まり頂き、まことにありがとうございます。今週月曜、一足先に東京で第51回学術講演会を開催いたしました。360名を超える方がご聴講され、大変盛会でした。本日も230名を越えるご参集を頂き、皆さんのウェザリング技術への関心が非常に高いということがわかります。昨晚、本日の講師、関西ペイントの飯田先生と日本の技術がなぜ進んでいくのかという事を話していた時に、飯田先生は「知的好奇心が旺盛なのは、日本人が元々持っているDNAじゃないか」ということをおっしゃっていました。私も同感です。私は、Made in Japanという言葉には、重みがあり非常にすばらしい言葉だと思っています。ですから、そういったものを下から少しでも支えるお助けが出来ればと思い毎日がんばっています。(中略)当財団では、表彰や研究助成も行っています。現在、出来るだけ若い方を優先に助成していこうと活動もしておりますので、是非検討頂ければと思います。それでは、本日が皆様にとりまして有意義な一日となりますように願って私の開会の挨拶とさせていただきます。



東京会場風景



大阪会場風景

■講演概要

太陽電池モジュールの 長期信頼性評価技術

独立行政法人 産業技術総合研究所
太陽光発電研究センター
評価・システムチーム
主任研究員 土井 卓也



太陽光発電システムの発電コストを下げるには、寿命が大きく影響する。太陽電池セル・モジュールの構造や製造方法を述べた後、モジュールの認証試験・信頼性試験のうち加速要素のある試験例を解説し、更に、屋外運転中の不具合事例や現在開発中の加速劣化試験技術を紹介した。

促進耐候性試験法

関西ペイント株式会社
技術企画管理本部
分析センター第2部
飯田 真司



厳しい技術開発競争を勝ち抜いてゆくためには、促進耐候性試験法の特長や技術的限界、課題などを正確に認識しておくことや、これらの試験法で得られたデータの意味を正しく理解し、製品設計などにより効果的に活かしていくことが重要となってくる。"ユーザー"としての立場からより効果的な促進耐候性試験機の使い方、活用などを紹介した。

(敬称略)

グローバル大気腐食データベースの構築

ISO/TC156(金属)
WG4(大気腐食)主査
(スガウェザリング技術振興財団
腐食研究委員会)
石川 雄一



本財団の腐食研究委員会では、防食対策の立案に有効なデータベースの構築を推進している。炭素鋼のグローバル大気腐食データベースの構築と大気腐食マップの作成について大気腐食のメカニズム、腐食要因、腐食挙動の特徴とともに紹介した。

東京タワーの建設と防錆技術

株式会社竹中工務店
技術研究所 建設技術研究所
材料部門
大澤 悟



世界一の自立鉄塔としての50年以上前の建築事情と、環境意識の高まりに伴う「残して生かす」サステナブル社会に向けた今までのメンテナンスや耐震レトロフィットへの取り組み等について紹介した。

東京スカイツリーの建設概要と外部鉄骨の防錆技術

株式会社大林組
技術本部技術研究所
主席技師 堀 長生



主塔を構成する鉄骨部分の防錆塗装は、本州四国連絡橋で採用されているC-5塗装系と同等以上の防食性と耐久性に加えて、東京都よりVOC(揮発性有機化合物)発生量の少ない塗装仕様の要求があり、採用した重防食厚膜形ふっ素樹脂塗装について解説した。

カルボニル基分布によるポリエチレンの寿命予測

パナソニック電工解析センター
株式会社
技監 高木 光司



塩化ビニルの代替材料としてポリエチレン樹脂が広く使用されている。ポリエチレン樹脂の化学的根拠に基く劣化メカニズム(カルボニル基)に着目することで、促進耐候性試験(デューパネルウェザーメーター)と屋外暴露試験における同一の劣化メカニズム条件下での、比較検討より、PEの寿命予測法を紹介した。

自動車用装飾めっき開発における評価技術

日産自動車株式会社
要素技術開発本部 材料技術部
車両先行材料開発グループ
主担 八重樫 英明



自動車市場のグローバルエクспанションに伴い、いくつかの地域において、設計者の予測を超えた特殊な環境に曝される。今回、自動車の外装部品に多く用いられる装飾用クロムめっきでの対応事例を通し、自動車用材料開発における考え方と、それを支える評価技術の一端を紹介した。

(敬称略)



懇親会風景(東京)

お知らせ

今年のスガウェザリング学術講演会は下記の日程で開催予定です。

詳細決まり次第、ご案内申し上げます。

【第53回東京】 平成23年11月22日(火) 於：アルカディア市ヶ谷3階富士の間

【第54回大阪】 平成23年12月 1日(木) 於：大阪国際会議場(グランキューブ大阪)10階大会議室

太陽エネルギーの観測結果



2009・2010年

屋外暴露試験に重要な要素である太陽エネルギーの2009年・2010年の測定結果がまとまりましたので、報告します。



観測場所：スガ試験機(株) 本社(東京・新宿)7階屋上
 測定角度：南面35度
 測定波長域：紫外部(300—400nm)、可視部(400—700nm)、赤外部(700—3000nm)
 単位：MJ/m (太陽から到達する面積1㎡当たりのエネルギー)

波長域 (nm)	紫外部	可視部	赤外部	月間合計	全体との割合 (%)		
測定年月	300—400	400—700	700—3000	300—3000	300—400	400—700	700—3000
2009年1月	18.6938	190.482	194.244	403.420	4.63	47.22	48.15
2月	18.2125	162.816	160.494	341.520	5.33	47.67	46.99
3月	26.3435	218.175	209.445	453.959	5.80	48.06	46.14
4月	32.8890	268.303	253.939	555.131	5.92	48.33	45.74
5月	27.5473	214.274	181.399	423.225	6.51	50.63	42.86
6月	20.8944	153.683	112.556	287.130	7.28	53.52	39.20
7月	27.2142	196.209	137.409	360.827	7.54	54.38	38.08
8月	29.0932	223.819	170.829	423.738	6.87	52.82	40.31
9月	24.0158	194.756	159.782	378.559	6.34	51.45	42.21
10月	21.4248	192.101	171.856	385.381	5.56	49.85	44.59
11月	15.3072	145.239	135.828	296.377	5.16	49.00	45.83
12月	16.3199	173.250	176.242	365.809	4.46	47.36	48.18
合計	277.9556	2333.107	2064.023	4675.076	5.95	49.91	44.15
2010年1月	21.5209	224.802	234.754	481.079	4.47	46.73	48.80
2月	16.7899	148.759	143.925	309.473	5.43	48.07	46.51
3月	23.9357	197.248	183.060	404.248	5.92	48.79	45.28
4月	24.7050	190.354	165.649	380.707	6.49	50.00	43.51
5月	30.5921	236.150	201.008	467.748	6.54	50.49	42.97
6月	31.6962	237.044	183.650	452.388	7.01	52.40	40.60
7月	31.6086	236.237	176.802	444.647	7.11	53.13	39.76
8月	31.8062	273.329	210.826	515.961	6.16	52.97	40.86
9月	25.6706	214.348	172.259	412.273	6.23	51.99	41.78
10月	17.8857	147.270	119.655	284.810	6.28	51.71	42.01
11月	19.0519	186.028	176.865	381.949	4.99	48.70	46.31
12月	17.8467	192.888	193.856	404.591	4.41	47.67	47.91
合計	293.1095	2484.457	2162.309	4939.874	5.93	50.29	43.77

2009年6月12～14日欠測

製造本部 品質管理部 課長 喜多 英雄
 製造本部 色彩課 築添 剛

促進耐候(光)性試験の歴史と発展(8)

須賀 茂雄
木村 哲也

4. 耐候(光)試験機

4.1 耐候(光)試験機の歴史

「耐候性」とは「自然環境のうち、主として日光、雨雪、温度、湿度及びオゾンによる劣化に対する抵抗性」、「耐光性」とは「耐候性のうち日光、温度、湿度による劣化に対する抵抗性」とJIS D 0205 自動車部品の耐候性試験方法には記載されている。又、JIS K 5500 塗料用語では「耐候性」とは「屋外で日光、風雨、露霜、寒暖、乾湿などの自然の作用に抵抗して変化しにくい塗膜の性質」、「耐光性」とは「顔料及び塗膜の性質。特に色が、光の作用に抵抗して変化しにくい性質」と記載されている。

自然界で起こる物質の劣化現象を、人工光源を用いて促進劣化させ、物質の寿命予測を行うことは極めて重要な試験であり、生活に密着した試験である。人が使用する全ての品物はその材料・作り方で寿命が大きく異なる。また使用する環境によっても大きく異なる。太陽の光が良く当たり暖かい南面に比べ、光が当たらない寒い北面は同じ品質の物質であってもその劣化状況は異なる。特に外観を左右する色の変化はその現象が顕著である。図1に耐候(光)性試験の概要を示す。

このため、本促進耐候(光)性試験の歴史と発展(1)で述べたように、いろいろな光源を持った促進耐候(光)性試

験機がこれらの目的のために製作されている。促進耐候(光)性試験機は、高い放射エネルギーを持つ光源と、雨、温度、湿度、試験時間を任意に設定できる試験機で、光源の種類により下記のように分類される。

(1) カーボン

カーボンアークは照明用として1809年にDavyにより発明された。柳を焼いて水で消した木炭に水銀を浸み込ませて電導性を増した電極(直径1/6、長さ1インチ)を1/40インチ離し、Volta電池1000ヶを用いて電極間に電圧をかけて放電させたのが初めである(電極間距離4インチまで放電)。その後、長寿命化、点灯方式、放電の安定化、輝度向上等の改良が行われ、現在のカーボンアークランプが完成した。特にカーボンアーク灯の高輝度化のため他の元素を芯剤として使用することが研究され、種々の元素を加えたカーボンアーク灯が試作された。1952年発行のUltraviolet Radiation(著者Lewis R Koller; General Electric Reseach Laboratory)には、その分光放射照度分布図が記載されている。図2.芯材:ソフトカーボン(50V60A,30A)、図3.芯材:セリウム(50V60A,30A)、図4.芯材:鉄(50V60A,30A)、図5.芯材:鉄・ニッケル・アルミニウム・シリコン(50V60A,30A)、図6.芯材:ストロンチウム(50V60A,30A)、図7.芯材:コバルト(50V60A,30A)、

図1

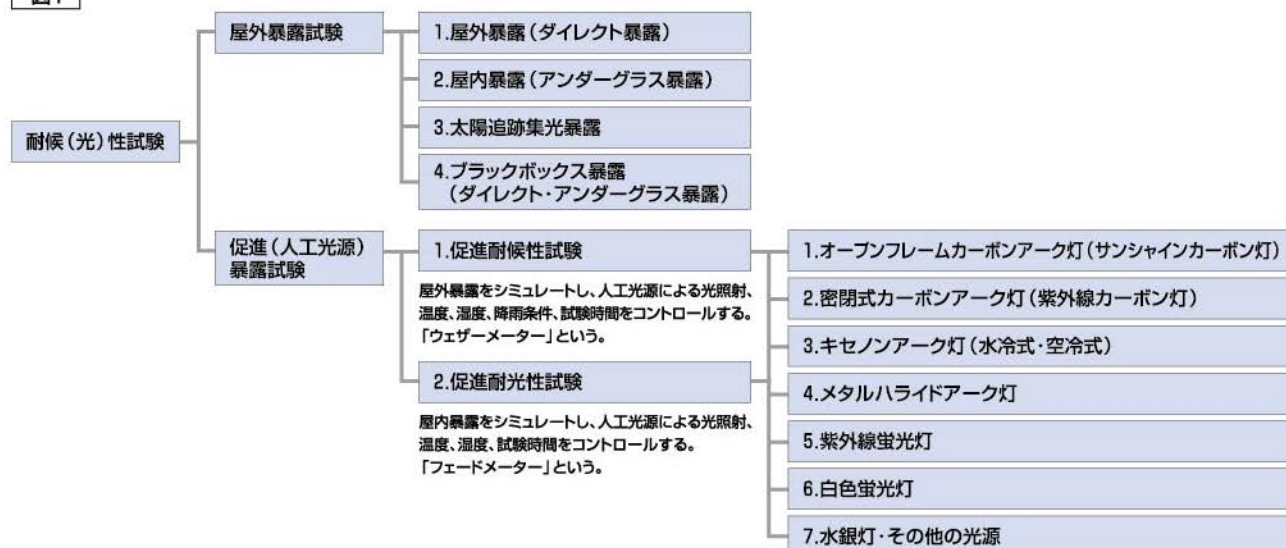


図8.芯材;ポリメタリック(50V60A,30A)、図9.芯材;ポリメタリック(60V80A,50V80A)に示すように分光放射照度は芯材の元素によりその形状・強度が異なる。又、図10は図3のセリウム芯材のカーボンアークに硼珪酸フィルタ(サンシャインAフィルタ(コレックスD))を通した場合の分光放射照度分布であり、紫外部の分光放射照度の立

ち上がり方が自然界の太陽光の分光分布に近似していることから、サンシャインウェザーメーターの光源として現在も広く用いられている。図2の芯材:ソフトカーボンアークの分光放射照度は、ガラスグローブ(硼珪酸フィルタ)を通す前の紫外線フェードメーターに用いられている紫外線カーボンアークの分光放射照度分布である。

図2 ソフトカーボン(50V60A, 30A)

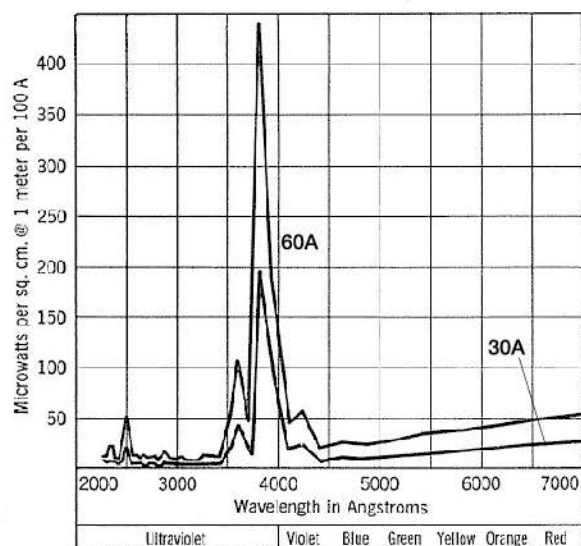


図3 セリウム(50V60A, 30A)

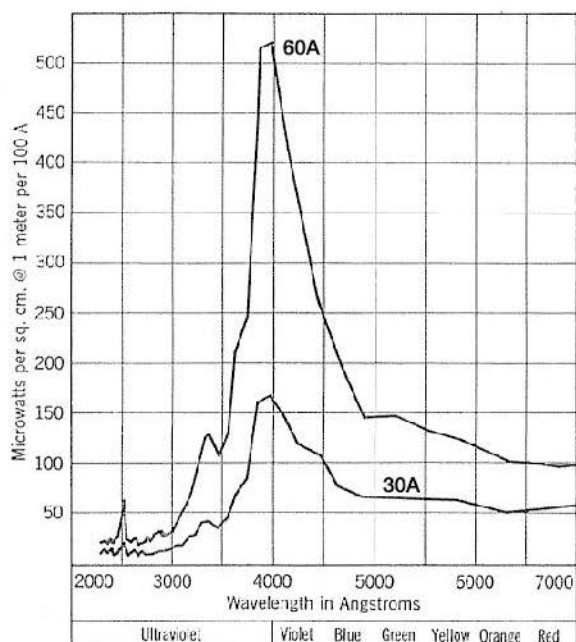


図4 鉄(50V60A, 30A)

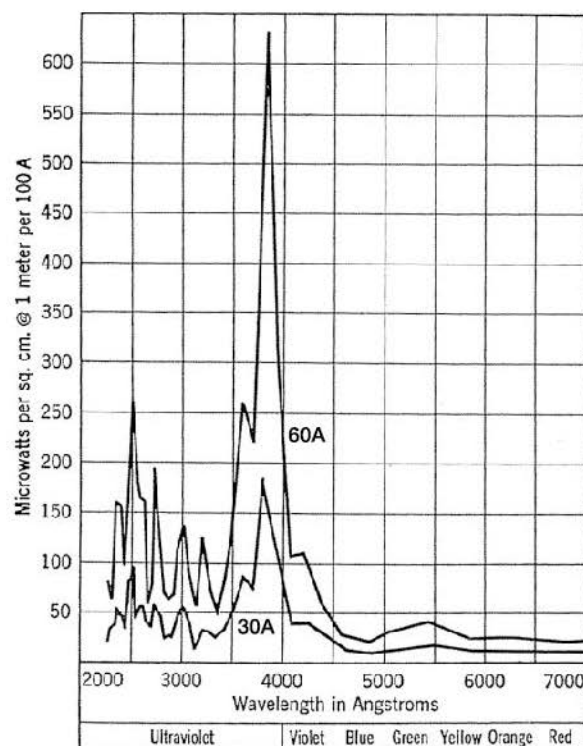


図5 鉄、ニッケル、アルミニウム、シリコン(50V60A, 30A)

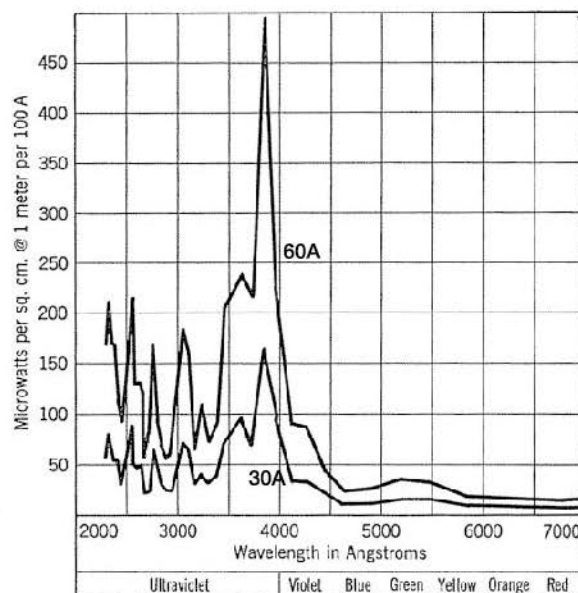


図6 ストロンチウム (50V60A、30A)

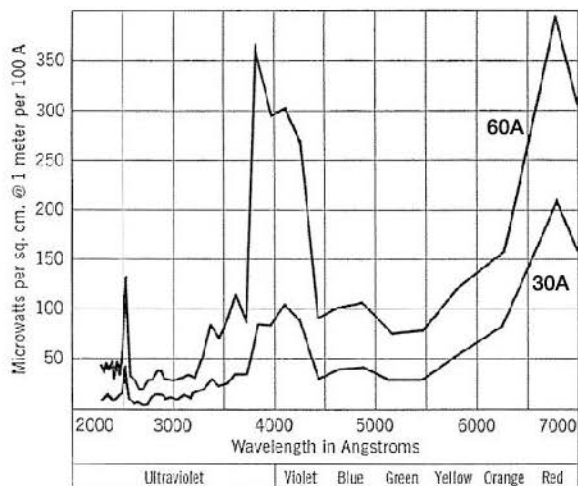


図9 ポリメタリック (60V80A、50V80A)

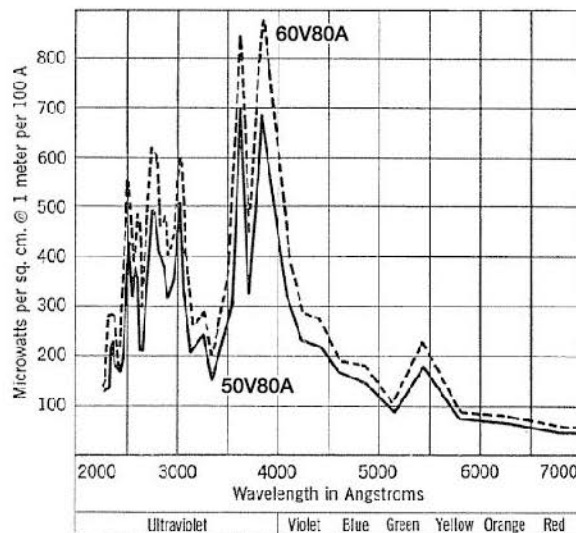


図7 コバルト (50V60A、30A)

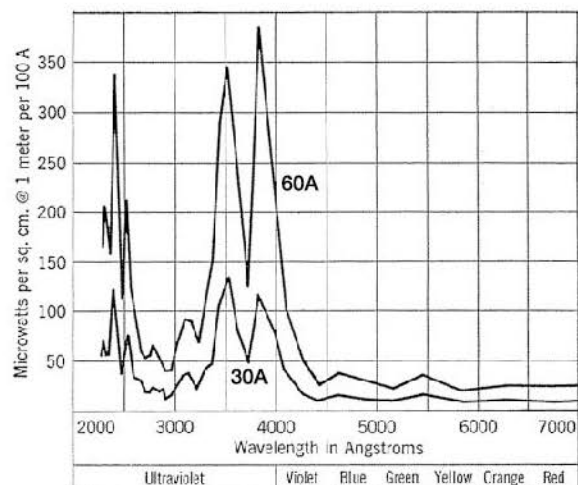


図10 図3のセリウム芯材のカーボンに硼珪酸製フィルタ (コレックスD)を通した場合

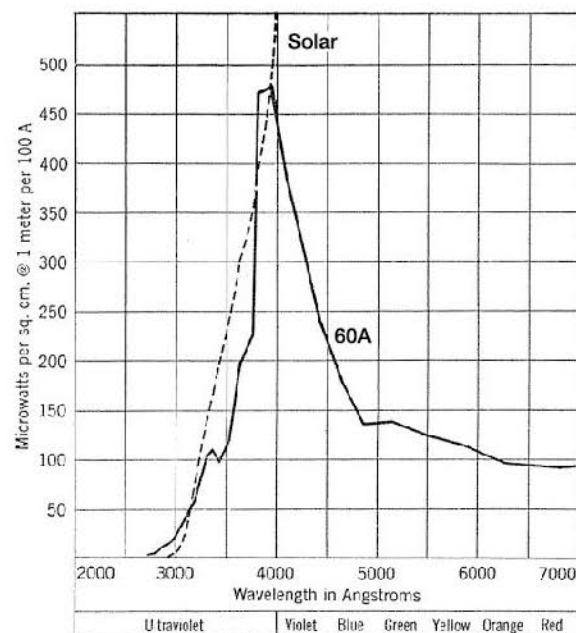
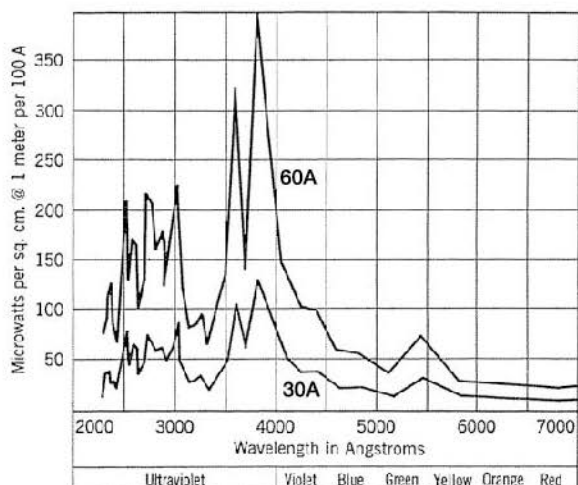


図8 ポリメタリック (50V60A、30A)



【参考文献】

- *1) 放電灯 原田常雄著(オーム社 昭和27年)
- *2) Ultraviolet Radiation

IEC/TC104/WG-B (環境試験) 国内委員会

(事務局:日本電子部品信頼性センター)

- 日時:平成22年11月26日(金)
- 場所:RCJ会議室
- 議事:IEC 60721-2-2「環境条件の分類 自然環境の条件-降水及び風」他の見直しを行い、2014年12月までに第2版を発行する。JIS C 60068-2-30「環境試験方法-電気・電子-第2-30部:温湿度サイクル(12+12時間サイクル)試験方法」の審議を行った。

JIS K 7219「プラスチック屋外暴露試験方法」改正原案作成委員会

(事務局:日本ウエザリングテストセンター)

- 日時:平成23年1月26日(水)
- 場所:共同ビル会議室
- 議事:ISO 877の改正を受け、現行JISの改正を検討。パート形式が導入され、第1部は通則、第2部は直接暴露試験及び窓ガラス越し暴露試験を規定する。

染色堅ろう度第134委員会

(事務局:日本学術振興会)

- 日時:平成23年1月26日(水)
- 場所:スガウエザリング技術振興財団会議室
- 議事:①耐光堅ろう度ブルスケール評価試験について試験結果の発表及び検討を行った。
②JISの窒素酸化物試験について日本からのISO提案に基づき、国際ラウンドロビンテストを進めている。

ISO/TC61/SC4 (燃焼挙動) 国内委員会

(事務局:日本プラスチック工業連盟)

- 日時:平成23年2月2日(水)
- 場所:化成品会館(日本プラスチック工業連盟) 4F会議室
- 議事:委員会原案の国際規格案発泡プラスチックの燃焼性試験(CD9772)及びフィルムの燃焼性試験(CD9773)の投票について、9月には結論が出る旨の説明があった。同様にISO規格とJIS開発動向の説明があり、上記ISO2件の改正後はJISも改正を検討。

床面設置標識JIS開発委員会

(事務局:日本保安用品協会)

- 日時:平成23年1月18日(火)、2月8日(火)、2月22日(火)
- 場所:東京医科器械会館
- 議事:床面設置標識の設置場所(東京メトロ)におけるりん光輝度の測定や、励起光源別りん光輝度測定結果の報告があった。今後耐候性、耐摩耗性等評価試験を含めたJIS原案の検討を行う。

ISO/TC61/SC5/WG5A委員会 (プラスチック光学的性質)

(事務局:日本プラスチック工業連盟)

- 日時:平成23年2月9日(水)
- 場所:化成品会館
- 議事:JIS K 7373「プラスチック-黄色度及び黄変度の求め方」とJIS K 7374「プラスチック-像鮮明度の求め方」のISO提案を検討。

ISO/TC/107 (金属及び無機質皮膜) 大阪国際会議

(事務局:表面技術協会)

- 日時:平成23年2月21日(月)-25日(金)
- 場所:(財)大阪科学技術センター
- 議事:2月23日(水)SC7 corrosion testにおいて、当社須賀社長がTC156金属腐食試験法の動きについて報告を行った。本会議開催にあたり、開催費の一部をスガウエザリング技術振興財団が支援した。

**ISO/TC42/WG5/TC2.3国内委員会 (写真/画像の保存性)**

(事務局:写真感光材料工業会)

- 日時:平成23年3月10日
- 場所:半蔵門JC11ビル603会議室
- 議事:ISO18930 (outdoor)、18947 (Abrasion) 他、18937 (Indoor Light) については、6月ロチェスター会議までに、スガ試験機を含め3社でミラウンドロビンテストを行い試験結果の安定性について報告することになった。

各方面で様々な材料のウェザリング研究や実験検証が行われています。
その中から、学会誌や協会誌に掲載された報文を数例で紹介します。

■耐候関連

ポリプロピレン材料の耐候性に影響を与える因子に関する研究

●東泰¹、竹田英俊²、渡辺真³、中谷久之⁴ マテリアルライフ学会誌 (Vol.22, No.1 2010/02)

ポリプロピレン (PP) およびPP/talcの酸化劣化挙動に光源の種類や環境の違いが与える影響を明らかにするために、PP及びPP/talcの屋外暴露試験、キセノンランプ、メタルハライドランプおよびカーボンアークランプによる促進劣化試験を行った。

(著者所属：1カルブ工業(株) 2出光興産(株) 3スガ試験機(株) 4北見工業大学)

ポリエチレン高分子材料の光劣化への考察

●高木光司、森北浩通 Polyfile (Vol.47, No.554 2010/04)

促進耐候性試験機 (スガ試験機製デューパネルウェザーメーターDPWL-5R) を用い、ポリエチレンの促進耐候性試験と屋外暴露試験における劣化モードを比較し、短期間で寿命を予測する方法を開発した。(著者所属：パナソニック電工解析センター(株))

耐水性を有する光透過型インク受容層

●吉本克彦^{1,2}、吉村治³、加納重義² マテリアルライフ学会 (Vol.22, No.2 2010/05)

ポリビニルピロリドを含む透明なインク受容層をポリエステルフィルム上に調製し、透明性、耐水性、耐候性について評価結果を報告。耐候試験は、サンシャインウェザーメーター (スガ試験機製WEL-SUN-HC B-EM) で63±3℃、水スプレーサイクル18分/120分の条件下で暴露した。

(著者所属：1根上工業(株) 2金沢大学大学院 3石川県工業試験場)

塗料用ふっ素樹脂の実暴露における耐久性とLCC低減効果

●高柳敬志 塗装工学 (Vol.45, No.6 2010/06)

塗料用のふっ素樹脂について、実際暴露における分子量変化、硬化剤分解挙動、実橋追跡調査など長期耐久性の検証結果とライフサイクルコスト(LCC)低減効果について紹介。

(著者所属：旭硝子(株))

太陽熱高反射率フッ素樹脂塗料「ボンフロン サンバリア®」の特徴および効果の検証結果

●岡本亨 塗装技術 (2010/11)

「ボンフロン サンバリア®」の特徴および検証結果の実例を紹介。促進耐候性試験では、サンシャインウェザーメーター4000時間で光沢保持率、色差、分光反射率を検証。

(著者所属：AGCコーテック(株))

■腐食関連

東南アジアにおける亜鉛めっき鋼板の10年暴露試験結果

●秋岡幸司¹、今井和仁¹、松本雅充¹、星野信也² 防錆管理 (Vol.54, No.6 2010/06)

バンコク及びシンガポールの10年間の無塗装暴露試験結果及び腐食環境評価と、これら地域の腐食環境を再現する腐食促進試験の考え方に関して報告。0.5%塩水を用いたCCT試験が、より実環境に即した評価になる。

(著者所属：1住友金属工業(株) 2住友金属テクノロジー(株))

大気腐食試験法ACTEを全自動で実施可能な試験装置の開発

●高橋克仁、藤井和美 第57回材料と環境 討論会講演集 (2010/10)

家電製品の腐食実態調査に基づき開発した大気腐食試験法ACTE(Accelerated Corrosion Test for Electrical appliances)は、家電製品の使用環境を模擬した試験法で、クロメートフリー鋼板の適正な選択に役立つ。試験装置開発にあたりスガ試験機が協力した。

(著者所属：(株)日立製作所)

オゾン水中におけるエチレンープロピレンージエン三元共重合体の劣化機構

●三輪怜史^{1,2}、菊池貴子^{1,2}、大武義人¹、田中敬二² 日本ゴム協会誌 (Vol.83 2010/10)

オゾン水処理との劣化差異を検討するため、オゾンウェザーメーター（スガ試験機製OMS-H:50±5ppm、40℃）を用いてオゾンガス処理を行い、オゾン水中における劣化機構を検証。（著者所属：1一般財団法人化学物質評価研究機構 2九州大学大学院）

炭素鋼の短期繰り返し大気曝露試験と腐食データシート

●田原晃 JWTC平成22年度ウエザリング技術研究成果発表会 (2010/11)

短期曝露の試験開始時期が腐食量・腐食速度に対する影響、また1年曝露試験の可能性と必要性について試験的に検討。（著者所属：(独)物質・材料研究機構）

表面処理鋼板の腐食促進試験の国際規格化

●須賀茂雄 表面技術 (Vol.62, No.1 2011/01)

ISO/TC156 (金属および合金の腐食/Corrosion of Metals and Alloys) の活動状況と表面処理鋼板にかかわる国際規格化状況を、日本工業規格 (JIS)、米国材料試験協会 (ASTM) および日本自動車技術会規格 (JASO) との関係も含めて紹介。（著者所属：スガ試験機(株)）

溶融Zn-Al-Mg-Si系めっき鋼板の耐食性

●下田信之、森本康秀、中澤真人、野村広正 防錆管理 (Vol.55, No.3 2011/03)

0.5%NaClを用いた複合サイクル試験や大気曝露試験による平面耐食性、裸端面耐食性の評価結果を紹介。（著者所属：新日本製鐵(株)）

沖縄における大気腐食に及ぼす台風の影響

●中野敦、押川渡 材料と環境 (Vol.60, No.3 2011/03)

冷延鋼板SPCC-SBを用いて塩水噴霧試験を行い、台風時における曝露試験結果との相対評価について検討。塩乾湿複合サイクル試験機（スガ試験機製ISO-3-CY:試験温度35℃、試験液NaCl溶液0.3、0.03、0.003%）で7日間行った。（著者所属：琉球大学）

環境に配慮したプリミド硬化形ポリエステル粉体塗料の開発

●北川将司 JETI (Vol.59, No.3 2011/03)

試験塗板にクロスカットを入れた後、塩水噴霧試験機（スガ試験機製ST-ISO-3）にて、耐中性塩水噴霧性試験 (JIS K 5600-7-1) を任意の時間で行った。また、湿潤試験機（スガ試験機製CT-3）にて耐湿性試験 (JIS K 5600-7-2) を任意の時間で行った。（著者所属：大日本塗料(株)）

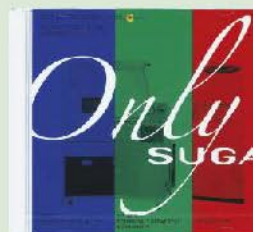
お知らせ

英語版DVDを制作しました。

耐候、腐食、測色の新製品を英語でご紹介。

当社の英語Webサイト内のムービーライブラリでもご覧頂けます。

http://www.sugatest.co.jp/english/movie_library/



この度の東日本大震災により亡くなられた方々のご冥福を祈り、ご遺族の皆様に
慎んでお悔やみ申し上げますとともに、被災された皆様には心よりお見舞い申し
上げます。1日でも早い被災地の復旧、復興をお祈り申し上げます。

スガ試験機は、被災された方々を支援して参ります。

1. 義援金を寄付

- (1) 被災者ならびに被災地域の支援のため、義援金100万円を日本赤十字社に寄付致しました。
- (2) 全社(本社、支店、工場)の役員・従業員から義援金を募り、これを取りまとめて、被災者ならび
に被災地域の支援のために寄付を行っています。

今後もこの支援を定期的に継続して参ります。

2. 2012年4月入社予定の新卒採用選考について

弊社の選考スケジュールにつきましては、4月より面接を実施していますが、今回の震災の影響に
よりご参加が難しい方々には、5月以降につきましても別途面接スケジュールを用意させていただきます。

3. スガウェザリング技術振興財団による支援について

スガウェザリング技術振興財団^{*}では、研究助成等を通じて、被災された研究者の支援に微力ながらも
取り組んで参ります。詳細は財団ホームページ(<http://www.swtf.or.jp/>)にてご案内申し上げます。

(^{*}スガ試験機の後援により1981年に設立した財団法人)

お問い合わせ先：スガ試験機株式会社 総務部

〒160-0022 東京都新宿区新宿5-4-14

電 話 03-3354-5240

FAX 03-3354-5291

メール sohmu@sugatest.co.jp

編集部

本社・研究所 〒160-0022 東京都新宿区新宿5-4-14 ☎03-3354-5241 Fax 03-3354-5275
日高・川越工場 〒350-1213 埼玉県日高市高萩1973-1 ☎042-985-1661 Fax 042-989-6626
名古屋支店 〒465-0051 名古屋市中東区社が丘1-605 ☎052-701-8375 Fax 052-701-8513
大阪支店 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町3-23 ☎06-6386-2691 Fax 06-6386-5156
広島支店 〒733-0033 広島市西区観音本町2-12-11 ☎082-296-1501 Fax 082-296-1503

スガ試験機株式会社
Suga Test Instruments Co., Ltd.
www.sugatest.co.jp