



レポート

国際規格の動向—国際会議に出席して—

- ・ISO/TC35/SC9(ペイント及びワニス/一般試験方法)オランダ・デルフト国際会議
- ・IEC/TC104(環境条件、分類及び試験方法)イタリア・ミラノ国際会議

特集 ガラスの品質評価

- ・スーパーキセノンウェザーメーター SX120Z
- ・紫外線照射装置H75/ヘーズメーターHZ-V3/写像性測定器ICM-1T
- ・ヘーズメーター HZ-TZ/ガラスの試験規格

製品紹介

- ・燃焼性試験器—難燃性コンベヤゴムベルト用—

トピックス

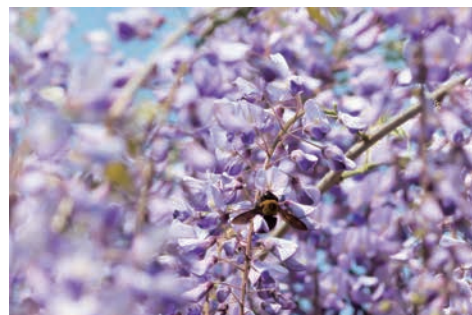
- ・関連団体のお知らせ
スガウェザリング技術振興財団

技術レポート

- ・太陽エネルギーの観測結果2016年10月～
2017年3月

トピックス

- ・海外販売店技術トレーニング



日高・川越工場の藤の花

2017年4月25日撮影

国際規格の動向—国際会議に出席して—

須賀茂雄

ISO/TC35/SC9(ペイント及びワニス/一般試験方法)オランダ・デルフト国際会議

開催日:2017年5月9日

場所:Netherlands Standardization Institute

参加国:ドイツ・アメリカ・フィンランド・スイス・オランダ・ケニア・中国・日本 8ヶ国 21名

当社から須賀、喜多の2名が参加した。

当社に関係するWG31(硬化後の性能試験)の審議について報告する。

(1) ISO/DIS 6270-1 Paints and varnishes — Determination of resistance to humidity — Part 1: Condensation (single-sided exposure)(耐湿性の測定—第1部:連続結露方法)は、審議の結果に基づき修正した文書をFDISへ進めることになった。

(2) ISO/DIS 6270-2 Paints and varnishes — Determination of resistance to humidity — Part 2: Condensation (in-cabinet exposure)(耐湿性の測定—第2部:結露雰囲気暴露方法)は、審議の結果に基づき修正した文書をFDISへ進めることになった。

(3) ISO/DIS 6270-3 Paints and varnishes — Determination of resistance to humidity — Part 3: Condensation (in-cabinet exposure with heated, bubbling water reservoir)(耐湿性の測定—第3部:試料回転方法)は、PL(プロジェクトリーダー)須賀のコ

メントは全て受け入れられ、審議の結果に基づき修正した文書をFDISへ進めることになった。日本で広く用いられている試料回転式の湿潤試験機(当社CT-3型)による試験である。

(4) ISO 2813 Paints and varnishes — Determination of gloss value at 20°, 60° and 85°(塗料及びワニス—20°, 60°及び85°における光沢度の測定)は、光沢計の校正が主な改訂内容であり、PL:Nico氏より修正したWDが回送される。

(5) ISO/NWIP xxx Determination of solar reflectance by paint film(塗膜の日射反射率測定)は、PL須賀(予定)がプレゼンを行った。ドイツからTSR(Total Solar Reflectance)と測定方法が異なる、波長域が違っていると異なる結果になるので混乱が生じると意見あり。アメリカは、ASTM E 903を使っている。日本と世界の自動車業界は、規格化が必要との意見があった。Form4(新規提案書)、WDを回送する。

(6) ISO/CD 20266 Paints and varnishes — Determination of image clarity (degree of sharpness of reflected or transmitted image)(写像性の求め方)は、ISO17221(プラスチックの写像性の求め方)と同じであるとCS(ISO中央事務局)からコメントが有り、DIS投票が一旦中止になったが、PL須賀が塗料の条件を追加する方針を説明し、改めてDIS投票に進めることになった。



会議風景



TC35 メンバ

IEC/TC104(環境条件、分類及び試験方法)イタリア・ミラノ国際会議

開催日:2017年5月15日～19日

場所:CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano

参加国:【MT16】【MT18】ドイツ・アメリカ・スウェーデン・イギリス・中国・韓国・日本 7ヶ国12名

当社から須賀、喜多の2名が参加した。

当社に関係する審議について報告する。

【MT18】

(1) IEC 60068-2-5 Environmental testing - Part 2-5: Tests - Test Sa: Simulated solar radiation at ground level and guidance for solar radiation testing (地表レベルの疑似太陽照射及び指針)は、審議の結果、CDV投票へ進める事となった。

【MT16】

(2) IEC 60068-2-52 Environmental testing - Part 2: Tests - Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium, chloride solution) (塩水噴霧サイクル試験)は、新たに日本より提案したMethods 7と8に対して、欧州の試験機では移行時間を満足する事が出来ないとの理由で欧州が反対してきた。日本からはその問題は規格とは無関係と主張してきた。今回欧州より、再度移行時間が満足できずこのまま規格になってしまうと、多くのISO/IEC 17025(試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項)を取得している試験場が認定を取り消されてしまい大問題となるとの発言があった。議論の結果、移行時間を現在の時間と2倍の移行時間との両方を記載する事となった。審議の結果、FDIS投票へ進めることになった。

(3) IEC 60068-2-11 Basic environmental testing procedures - Part 2-11: Tests - Test Ka: Salt mist (塩水噴霧試験方法)

塩水の作り方をISO 9227に合わせる提案を須賀が行った。IEC 60068-2-11が改訂されれば、IEC 60068-2-52で本規格を参照できる。MT(メンテナ

ンスチーム)16でスガが作った比較表を1カ月回送する。

次回は、2017年12月11日～15日、東京で開催予定。日本でIEC/TC104が開催されるのは2003年京都で開催して以来、14年ぶりとなる。



会議風景



ミラノのドゥオーモ

< ISO 規格発行までの手順 >

| | | |
|-------|-------|------------------------------------|
| 予備段階 | PWI | Preliminary Work Item (Project) |
| 提案段階 | NP | New Proposal for a work item |
| 作成段階 | WD | Working Draft |
| 委員会段階 | CD | Committee Draft |
| 照会段階 | DIS ※ | Draft International Standard |
| 承認段階 | FDIS | Final Draft International Standard |
| 発行段階 | IS | International Standard |

(※ IEC は CDV : Committee Draft for Vote)

スーパーキセノンウェザーメーター SX120Z *大塚健太

自動車ガラスが直面する様々な環境を専用の試料ボックスで再現。



冷温水供給装置

■概要

光源に12kWのキセノンランプを用いたウェザーメーターで、自動車のガラス・プラスチック製の窓部材などの耐候性を評価します。専用の試料ボックスを取り付けることにより、車内・屋外の窓の状況を再現し、光、温度、結露、水、応力などを付与させながら試験することが可能です。

■特長

1. 槽内温度は低温-40℃～高温120℃の範囲が可能。
2. 試料ボックスは下記4種類あり、車のガラスが直面する様々な実環境を再現します。

- ①車内環境用の試料裏面温度可変用(照射試験)
- ②屋外環境用の試料表面結露用
- ③温水浸漬試験用
- ④試料応力負荷用

3. 冷温水供給装置付き

試料表面に結露を発生させるために試料ボックス裏面にスプレする冷水(約10℃)を本体へ供給します。また、温水浸漬試験のための温水(80℃)を試料ボックスに送水します。

4. 二重試料枠(φ960、φ780mm)により40~180W/m²(300-400nm)の広範囲な放射照度で試験が出来ます。

■仕様

| | |
|--------|--|
| 光源 | 水冷12kWキセノンランプ 1灯 |
| 試験項目 | 照射、照射+表面スプレ(降雨)、暗黒、暗黒+表面・裏面スプレ、暗黒+裏面スプレ(結露)、暗黒+温水注水(温水浸漬試験)、低温 |
| 放射照度 | 40~180W/m ² (300-400nm) フィルタ条件：石英/#295(赤外線カットフィルタ付) ライトガイドで受光 |
| 試験槽内寸法 | 約幅106×奥行106×高さ95cm |
| 本体寸法 | 約幅190×奥行215×高さ253cm |
| 電源容量 | 3相200V約182A 60Hz |
| 運転質量 | 約1,600kg |

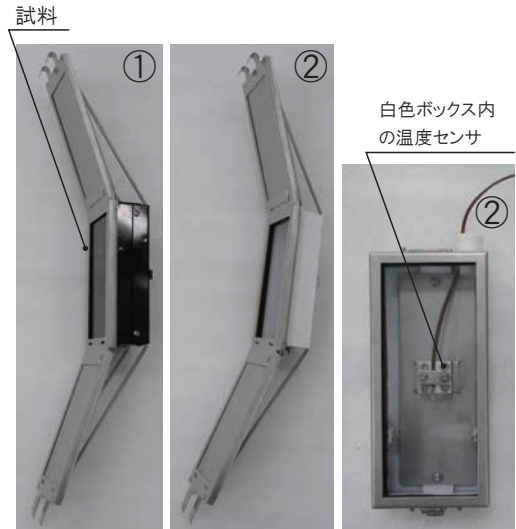
■試料ボックス

①車内環境用ボックス(屋間の高温車内を想定)(特許出願中)

試料の裏面の温度を変化させることが可能な試料ボックスです。試料の裏面を高温状態にする試験では、黒色のボックスにより、照射試験中の光エネルギーを吸収して高温状態にします。ボックスには温度センサと貫通空気量調節弁が付いており、試料の裏面の温度を調節することで、例えば自動車の真夏の日中時において車内が70℃以上にもなる環境を模擬することができます。

②屋外環境用ボックス(明け方の結露発生を想定)(特許出願中)

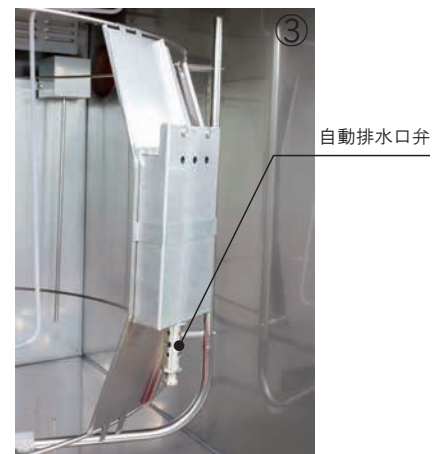
試料の裏面を低温状態にする試験では、冷温水供給装置からの冷水を白色のボックスの裏面に噴射させボックス内を低温にし、更に試験槽内を高温(例 30℃ 90%rh)状態にすることで、試料の表面に結露を発生させることができます。本試験ボックスを用いることで、明け方の屋外の窓ガラスの結露を模擬することができます。



車内・屋外環境用ボックス

③温水浸漬試験用ボックス (特許出願中)

冷温水供給装置からの温水をボックス内に貯水し、試料を浸漬させながら促進耐候性試験を行うことが可能な試料ボックスです。給水は試験槽内に設けられたノズルから供給され、排水はボックスの下部に設けられた自動開閉機構付きの排水口より排出されます。給水と排水の動作は全て自動で行われるため、試験機一台で水の因子および光の因子、熱の因子、また、これらの因子を組合せたサイクル試験による材料劣化の評価をすることができます。



温水浸漬試験用ボックス

④応力負荷試験用ボックス (特許出願中)

試料に応力を付与させながら促進耐候性試験を行うことが可能な試料ボックスです。試料の背面に対して、ばねの弾性力を利用して応力を付与させます。一定の応力を付与させる試験と、試験槽内の温度に応じて応力が変化する試験の2種類の試験が可能です。後者は、試験槽内の温度を変化させるサイクル試験を行うことで、繰り返し変動応力を付与させることができます。多くのガラス製品は、実際は変動する温度および湿度や水噴霧、紫外線等の環境に加え、曲げ、引張り、圧縮等の応力が付与されている状態で使用されています。本試料ボックスを用いることで、より実環境を模擬することが可能です。



応力負荷試験用ボックス

*企画部 知的財産課 主査

紫外線照射装置H75 安全ガラスの紫外線劣化試験

JIS R 3205合わせガラスには建築物、船舶、家具などの窓に用いられるガラスの耐光性試験として水銀灯750Wが規定されています。



試験槽内

■仕様

| | |
|--------|--------------------------------------|
| 光源 | 水銀ランプ（ランプ定格 750W、放電電圧電流：約 500V 1.6A） |
| 槽内温度 | 45 ± 5°C |
| 試験片回転 | 約 3rpm |
| 試験片取付数 | 3枚（試験片寸法 300 × 300 × 6.5mm） |
| 本体寸法 | 約幅 80 × 奥行 64 × 高さ 123cm |
| 運転質量 | 約 130kg |

JIS R 3212やISO 3917など自動車の安全ガラスの耐候性評価にはサンシャインカーボンアークやキセノン試験が規定されています。

自動車内装材の揮発成分によるガラスへの影響を評価

高温下にさらされる自動車内装材から発生する揮発成分が、温度差によりフロントガラス面に付着し視界を妨げる現象を促進再現するために、ウインドスクリーンフォギング試験が行われます（詳細はスガテクニカルニュースNo.238参照）。試験後の評価は当社のヘーズメーター、光沢計、可視光線透過率・反射率計が用いられています。

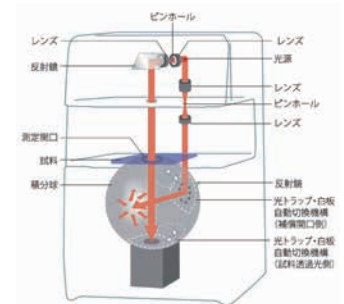


ウインドスクリーンフォギングテスター WF-2

ヘーズメーターHZ-V3 摩耗試験後のヘーズを評価

JIS R 3212自動車用安全ガラス試験方法の摩耗試験後評価には、A光で測定孔φ7mmにおけるヘーズ値を測定することが規定されています。

本測定を行う場合、①A光②測定孔φ7mm③専用の測定用アタッチメントをオプションで用意しています。



構造図

写像性測定器ICM-1T 物体の像の写り具合を評価

最近では従来のガラスに比べ、物の映り込みがほとんどないガラスが開発されています。写像性測定器は物体の写り具合を的確に数値で捉えることができます。



ヘーズメーター HZ-TZ

* 田中 智

大きな試料を外光の影響を受けずに測定。



■概要

NPL(英国国立物理研究所)発行の標準板に基づき校正され、ガラス、プラスチック等の透明体のヘーズ、全光線透過率、拡散透過率、平行光線透過率の測定が同時に行えます。光学条件はJIS K 7136、JIS K 7105に準拠。光変調シングルビーム方式を採用し、外光の影響を受けずに大きな試料をそのまま測定することができます。

■特長

1. 試料の寸法は、最小φ30mmから、最大幅1,650mm、最大厚さ100mmで、任意の点が測定可能。
2. 光変調シングルビーム方式により外光の影響を受けずに測定可能。
3. 試料を試料台に置くだけで測定値が表示され、測定スイッチにより測定値を記録、印刷。
4. 標準付属のフットスイッチを測定スイッチとして、両手で支える大きな試料でも測定値の記録、印刷が可能。

5. 表示および操作は分かりやすいタッチパネル方式。

■仕様

| | |
|-------|---|
| 測定項目 | Haze (ヘーズ)、Tt (全光線透過率)、Td (拡散透過率)、Tp (平行光線透過率) |
| 測定光 | D ₆₅ 光、C 光 (A 光もご指定により可能) |
| 光学条件 | ISO 14782、ASTMD 1003、JIS K 7105 (廃止)、JIS K 7136、 |
| 測光方式 | 光変調シングルビーム方式 |
| 測定孔径 | φ 20mm (光束径約φ 14mm) |
| 積分球 | φ 150mm |
| 光源 | ハロゲンランプ 12V 50W (寿命 約 2000 時間) |
| 試料台寸法 | 約幅 350 × 奥行 60 × 高さ 74 (床面からの高さ) cm |
| 試料寸法 | 最小φ 30mm 最大幅 1,650mm 最大厚さ 100mm (任意の点が測定可能) |
| 本体寸法 | 光学部：約幅 370 × 奥行 60 × 高さ (最大) 143cm 計測部：約幅 23 × 奥行 32 × 高さ 14cm |
| 電源容量 | AC100V 約 2A 50Hz/60Hz |

ガラスの試験規格 ガラスの促進耐候性試験、耐紫外線照射試験、耐摩耗性試験などが規定されています。

| | |
|-------------------|---|
| ISO 3917 : 2016 | Road vehicles — Safety glazing materials — Test methods for resistance to radiation, high temperature, humidity, fire and simulated weathering (路上走行車—安全ガラス材—太陽熱、高温、湿度、火及び疑似風化作用に対する耐性の試験方法) |
| ISO 12543 : 2011 | Glass in building — Laminated glass and laminated safety glass (建築用ガラス—合わせガラス及び合わせ安全ガラス) |
| JIS R 3212 : 2015 | 自動車用安全ガラス試験方法 |
| JIS R 3205 : 2015 | 合わせガラス |
| ISO 15082 : 2016 | Road vehicles — Tests for rigid plastic safety glazing materials (路上走行車—硬質プラスチック安全つや出し材料の試験) |

*日高・川越工場 色彩課 係長

燃焼性試験器

* 坂本和維

難燃性コンベヤゴムベルトの自己消炎性能を試験。



■概要

JIS K 6324:2013(難燃性コンベヤゴムベルト一等級及び試験方法)に準拠した難燃性コンベヤゴムベルトの自己消炎性能を調べる燃焼性試験器です。

垂直に取付けた試験片をチリルバーナで接炎後、試験片の燃焼持続時間を測定します。その後、試験片の一方から送風し、試験片が再燃するかどうかを確認し、結果により等級付けを行います。

■特長

1. 試験槽外よりチリルバーナの移動と角度切換えが行えるので、安全かつ容易に再現性のある試験を行えます。
2. 試験槽内温湿度・内炎温度・風速を制御盤に表示します。
3. プロパンガス及び一酸化炭素ガス用のガス漏れセンサ・警報器を搭載し、ガス漏れ検知時は装置のガス回路の電磁弁を閉じガス漏れを防止します。また警報音によりガス漏れを知らせます。
4. 試験槽は、耐食性のあるステンレス(SUS304)で、炎や燃焼状態が確認しやすいよう試験槽内は黒塗装しています。

■仕様

| | |
|---------|--|
| チリルバーナ | 口径：φ 9.5mm チューブ長さ：102mm 使用ガス：液化石油ガス 1 種 (JIS K 2240) |
| 炎高さ | 内炎：50mm 外炎：150～180mm |
| 炎温度 | 内炎の最上端付近温度：980℃以上 |
| バーナ角度 | 0°、45° |
| 試験片寸法 | ①布層コンベヤゴムベルト： 200 ± 5 × 25 ± 1mm ②スチールコードコンベヤゴムベルト： 200 ± 5 × 約 25mm (20mm 以上) 試験片厚さ：43mm まで取付可能 |
| 試験片保持角度 | 垂直 |
| 制御盤 | 試験槽内温湿度表示器、内炎温度表示器、 風速表示器、試験槽温度安全装置など |
| 試験槽寸法 | 約幅 75 × 奥行 75 × 高さ 95cm |
| 本体寸法 | 約幅 117 × 奥行 80 × 高さ 99cm |
| 制御盤寸法 | 約幅 49 × 奥行 40 × 高さ 87cm |
| 電源容量 | 単相 100V 約 4A 50Hz |

*日高・川越工場 製造部 製造技術課 係長

■スガウエザリング技術振興財団■
第35回表彰・第36回研究助成 贈呈式開催

日時:2017年4月27日(木)

場所:東海大学校友会館(霞が関ビル35階)

毎年ウエザリング研究について、著しい成果を上げられた方の表彰、研究助成を行っています。今年も多数の応募の中から厳正な審査の結果、表彰1件、研究助成6件を決定し、贈呈式・記念祝賀会が執り行われました。



贈呈式



挨拶する須賀茂雄理事長



審査報告をする相澤益男審査委員長
(元東京工業大学 名誉教授・元学長)

第35回(平成28年度) スガウエザリング財団賞表彰



堀 照夫

福井大学 産学官連携本部
客員教授(名誉教授)

染色布帛の各種染色堅ろう度の評価および高堅ろう性染料の開発

第36回(平成29年度) 研究助成贈呈者



安住和久

北海道大学 大学院工学研究院
電子材料化学研究室 教授

寒冷地における積雪下曝露金属試験
片の詳細腐食モニタリング



田邊匡生

東北大学 大学院工学研究科
准教授

テラヘルツ光による被覆PC鋼線劣化の
非破壊・非接触診断



小原 久

(一社)日本マグネシウム協会
専務理事

マグネシウム合金板材の暴露試験と塩
乾湿複合サイクル試験の相関に関する
調査



生岩量久

広島市立大学 名誉教授

IEC TC104(環境条件、分類及び試験
方法)東京会議開催



小林弘明

あいち産業科学技術総合センター
産業技術センター主任

微粒子ピーニング処理と大気圧プラズ
マ処理の組み合わせによる塗装前処理
プロセスの研究



細井厚志

早稲田大学 理工学術院基幹理工学部
機械科学・航空学科
准教授

海洋構造用CFRPの海水環境疲労寿
命評価技術の構築

(敬称略)

太陽エネルギーの観測結果

2016年10月～2017年3月の毎日の放射露光量をご報告します。

2016年10月

| 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | |
|------------|-------------------------|---------|----------|------|------|----------|-------------------------|---------|----------|------|------|
| | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 |
| 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh |
| 2016年10月1日 | 0.3714 | 2.605 | 1.782 | 21.2 | 80 | 17日 | 0.1347 | 0.866 | 0.450 | 17.0 | 96 |
| 2日 | 1.1445 | 10.548 | 9.776 | 25.4 | 73 | 18日 | 0.9939 | 9.354 | 9.052 | 22.5 | 82 |
| 3日 | 0.1521 | 1.017 | 0.490 | 22.1 | 94 | 19日 | 0.4244 | 3.489 | 3.093 | 21.7 | 81 |
| 4日 | 0.9348 | 8.346 | 8.232 | 25.8 | 66 | 20日 | 1.0175 | 10.428 | 11.056 | 22.3 | 64 |
| 5日 | 0.2399 | 1.713 | 1.128 | 21.9 | 83 | 21日 | 0.6895 | 6.308 | 6.471 | 18.4 | 57 |
| 6日 | 1.0417 | 9.579 | 9.444 | 25.6 | 60 | 22日 | 0.2282 | 1.559 | 1.114 | 16.2 | 77 |
| 7日 | 0.9122 | 8.251 | 8.169 | 22.5 | 51 | 23日 | 0.7370 | 6.875 | 6.843 | 18.3 | 64 |
| 8日 | 0.3326 | 2.343 | 1.658 | 19.6 | 85 | 24日 | 1.0251 | 10.450 | 11.487 | 16.8 | 51 |
| 9日 | 0.3657 | 2.612 | 1.819 | 20.4 | 77 | 25日 | 0.3737 | 3.549 | 3.298 | 12.2 | 78 |
| 10日 | 0.3643 | 2.615 | 2.007 | 18.3 | 68 | 26日 | 0.9796 | 10.288 | 10.780 | 20.1 | 74 |
| 11日 | 0.5631 | 4.512 | 4.078 | 18.0 | 70 | 27日 | 1.0023 | 10.433 | 11.235 | 19.5 | 54 |
| 12日 | 0.9454 | 8.947 | 9.284 | 18.6 | 68 | 28日 | 0.1051 | 0.678 | 0.440 | 11.4 | 84 |
| 13日 | 0.1906 | 1.277 | 0.853 | 16.3 | 73 | 29日 | 0.8713 | 7.894 | 7.870 | 16.4 | 65 |
| 14日 | 0.6690 | 6.098 | 6.135 | 15.7 | 74 | 30日 | 0.3202 | 2.362 | 2.014 | 11.9 | 76 |
| 15日 | 1.0836 | 10.872 | 11.734 | 16.5 | 69 | 31日 | 0.4571 | 4.161 | 4.003 | 13.4 | 77 |
| 16日 | 0.6096 | 5.590 | 5.467 | 16.3 | 76 | 合計 | 19.2801 | 175.617 | 171.263 | | |
| 全波長域合計 | | | | | | | 366.1601 | | | | |

2016年11月

| 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | |
|------------|-------------------------|---------|----------|------|------|----------|-------------------------|---------|----------|------|------|
| | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 |
| 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh |
| 2016年11月1日 | 0.4370 | 4.364 | 4.313 | 14.1 | 74 | 16日 | 0.7623 | 7.785 | 8.574 | 13.5 | 51 |
| 2日 | 0.3248 | 2.390 | 2.161 | 11.8 | 67 | 17日 | 0.7079 | 7.929 | 9.152 | 12.8 | 62 |
| 3日 | 0.9544 | 10.073 | 11.120 | 14.3 | 60 | 18日 | 0.7375 | 8.405 | 9.960 | 10.2 | 73 |
| 4日 | 0.9198 | 9.806 | 11.169 | 13.8 | 59 | 19日 | 0.1543 | 1.061 | 0.742 | 9.4 | 94 |
| 5日 | 0.8676 | 9.144 | 10.157 | 14.3 | 71 | 20日 | 0.4164 | 3.623 | 3.530 | 11.9 | 92 |
| 6日 | 0.8543 | 9.287 | 10.669 | 14.6 | 59 | 21日 | 0.1503 | 0.996 | 0.792 | 11.5 | 93 |
| 7日 | 0.6914 | 7.206 | 8.509 | 11.5 | 61 | 22日 | 0.7186 | 7.978 | 8.602 | 15.6 | 83 |
| 8日 | 0.3199 | 2.857 | 2.782 | 9.1 | 79 | 23日 | 0.1112 | 0.739 | 0.551 | 10.4 | 56 |
| 9日 | 0.8647 | 8.760 | 9.939 | 11.7 | 46 | 24日 | 0.1066 | 1.005 | 0.881 | 2.9 | 87 |
| 10日 | 0.4134 | 3.293 | 3.106 | 10.0 | 52 | 25日 | 0.8084 | 8.934 | 10.155 | 4.0 | 84 |
| 11日 | 0.1400 | 0.869 | 0.623 | 9.7 | 96 | 26日 | 0.4899 | 4.765 | 4.950 | 6.4 | 83 |
| 12日 | 0.8743 | 9.340 | 10.194 | 13.7 | 79 | 27日 | 0.3679 | 3.117 | 2.889 | 10.6 | 86 |
| 13日 | 0.7825 | 8.694 | 9.828 | 13.9 | 80 | 28日 | 0.5525 | 5.668 | 5.970 | 10.9 | 68 |
| 14日 | 0.3489 | 2.945 | 2.728 | 14.9 | 84 | 29日 | 0.7765 | 8.628 | 9.856 | 10.1 | 51 |
| 15日 | 0.5441 | 5.521 | 5.299 | 16.6 | 76 | 30日 | 0.5259 | 5.698 | 6.415 | 8.5 | 57 |
| 合計 | | | | | | | 16.7233 | 170.884 | 185.613 | | |
| 全波長域合計 | | | | | | | 373.2203 | | | | |

2016年12月

| 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | |
|------------|-------------------------|---------|----------|------|------|----------|-------------------------|---------|----------|------|------|
| | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 |
| 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh |
| 2016年12月1日 | 0.5264 | 5.238 | 5.305 | 10.6 | 84 | 17日 | 0.7370 | 8.906 | 10.411 | 4.6 | 60 |
| 2日 | 0.7717 | 9.009 | 10.485 | 11.4 | 53 | 18日 | 0.6869 | 8.466 | 10.026 | 6.3 | 70 |
| 3日 | 0.6685 | 7.814 | 8.771 | 8.8 | 73 | 19日 | 0.5914 | 6.960 | 8.362 | 9.4 | 65 |
| 4日 | 0.4926 | 5.302 | 5.937 | 10.6 | 77 | 20日 | 0.5068 | 5.721 | 6.493 | 8.0 | 80 |
| 5日 | 0.5694 | 5.784 | 6.039 | 12.8 | 85 | 21日 | 0.6249 | 7.594 | 9.127 | 8.6 | 78 |
| 6日 | 0.7081 | 8.284 | 9.269 | 9.7 | 68 | 22日 | 0.1995 | 1.902 | 1.797 | 8.7 | 85 |
| 7日 | 0.3350 | 3.109 | 3.235 | 6.6 | 63 | 23日 | 0.6753 | 7.858 | 8.330 | 12.8 | 69 |
| 8日 | 0.7396 | 8.788 | 10.051 | 6.8 | 71 | 24日 | 0.7235 | 8.688 | 10.043 | 7.4 | 56 |
| 9日 | 0.6740 | 8.282 | 9.793 | 8.2 | 71 | 25日 | 0.5721 | 6.247 | 7.243 | 4.4 | 73 |
| 10日 | 0.7616 | 9.034 | 10.297 | 7.1 | 56 | 26日 | 0.1967 | 1.492 | 1.420 | 3.7 | 83 |
| 11日 | 0.7413 | 8.436 | 9.693 | 5.2 | 54 | 27日 | 0.2224 | 1.676 | 1.376 | 7.7 | 76 |
| 12日 | 0.6160 | 7.344 | 8.955 | 4.8 | 63 | 28日 | 0.7567 | 8.969 | 10.369 | 5.3 | 52 |
| 13日 | 0.4865 | 5.235 | 5.628 | 8.0 | 72 | 29日 | 0.4874 | 5.085 | 5.624 | 2.5 | 72 |
| 14日 | 0.4290 | 4.005 | 3.975 | 8.8 | 74 | 30日 | 0.7662 | 9.098 | 10.797 | 5.4 | 52 |
| 15日 | 0.7706 | 9.136 | 10.800 | 5.3 | 52 | 31日 | 0.7406 | 8.838 | 10.500 | 4.4 | 65 |
| 16日 | 0.7607 | 9.020 | 10.488 | 3.0 | 61 | 合計 | 18.5381 | 211.321 | 240.639 | | |
| 全波長域合計 | | | | | | | 470.4981 | | | | |

観測場所：スガ試験機(株)日高・川越工場※ 北緯 35°54'、東経 139°23'
 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/m² (太陽から到達する面積 1m² 当たりの放射露光量)
 測定器：積算照度記録装置 PH3T 型 (スガ試験機(株)製)



※本社社屋建替に伴い 2015 年 11 月 14 日より日高・川越工場にて観測を行っています。

積算照度記録装置 PH3T 型

2017 年 1 月

| 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | |
|----------------|-------------------------|---------|----------|------|------|----------|-------------------------|----------|----------|-----|------|--|
| | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | |
| 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | |
| 2017 年 1 月 1 日 | 0.7433 | 8.909 | 10.290 | 5.7 | 70 | 17 日 | 0.7795 | 8.774 | 10.014 | 4.9 | 62 | |
| 2 日 | 0.6469 | 7.299 | 8.246 | 5.6 | 74 | 18 日 | 0.7652 | 8.807 | 10.614 | 3.6 | 67 | |
| 3 日 | 0.7132 | 8.431 | 9.813 | 7.6 | 59 | 19 日 | 0.6732 | 7.183 | 8.587 | 4.7 | 59 | |
| 4 日 | 0.6794 | 8.080 | 9.778 | 7.0 | 58 | 20 日 | 0.1318 | 0.879 | 0.866 | 1.9 | 70 | |
| 5 日 | 0.7538 | 8.878 | 10.522 | 6.2 | 46 | 21 日 | 0.8427 | 9.307 | 10.753 | 5.2 | 59 | |
| 6 日 | 0.7242 | 8.358 | 9.959 | 4.2 | 54 | 22 日 | 0.7901 | 8.847 | 10.878 | 4.6 | 59 | |
| 7 日 | 0.6824 | 8.295 | 10.096 | 2.2 | 71 | 23 日 | 0.6369 | 6.550 | 7.921 | 3.5 | 42 | |
| 8 日 | 0.1655 | 1.199 | 1.111 | 2.4 | 85 | 24 日 | 0.9058 | 9.881 | 12.003 | 1.2 | 51 | |
| 9 日 | 0.4472 | 4.412 | 4.432 | 7.8 | 83 | 25 日 | 0.8894 | 9.808 | 11.905 | 3.0 | 48 | |
| 10 日 | 0.7709 | 9.044 | 10.628 | 6.9 | 70 | 26 日 | 0.8474 | 9.530 | 11.834 | 3.8 | 51 | |
| 11 日 | 0.7830 | 9.214 | 10.878 | 6.6 | 52 | 27 日 | 0.6375 | 6.687 | 8.091 | 5.3 | 64 | |
| 12 日 | 0.7865 | 9.173 | 10.895 | 4.3 | 62 | 28 日 | 0.8586 | 9.336 | 11.138 | 8.4 | 51 | |
| 13 日 | 0.5130 | 5.234 | 5.813 | 3.4 | 65 | 29 日 | 0.5458 | 5.263 | 5.784 | 7.6 | 66 | |
| 14 日 | 0.4624 | 4.372 | 4.929 | 1.1 | 64 | 30 日 | 0.4728 | 4.415 | 4.415 | 9.5 | 63 | |
| 15 日 | 0.6264 | 6.276 | 7.216 | -0.5 | 63 | 31 日 | 0.9229 | 10.018 | 11.901 | 5.9 | 41 | |
| 16 日 | 0.8503 | 9.548 | 11.415 | 2.1 | 56 | 合計 | 21.0482 | 232.008 | 272.728 | | | |
| | | | | | | | 全波長域合計 | 525.7842 | | | | |

2017 年 2 月

| 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | |
|----------------|-------------------------|---------|----------|-----|------|----------|-------------------------|----------|----------|---------|------|--|
| | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | |
| 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | |
| 2017 年 2 月 1 日 | 0.8478 | 9.293 | 10.900 | 5.1 | 54 | 16 日 | 0.9710 | 10.114 | 12.210 | 6.8 | 61 | |
| 2 日 | 0.9699 | 10.270 | 12.044 | 4.7 | 37 | 17 日 | 0.9498 | 9.807 | 10.498 | 11.7 | 56 | |
| 3 日 | 0.9556 | 10.221 | 12.024 | 7.4 | 39 | 18 日 | 0.3159 | 2.417 | 2.136 | 7.8 | 45 | |
| 4 日 | 0.9490 | 10.182 | 12.173 | 7.9 | 45 | 19 日 | 1.0984 | 10.792 | 12.768 | 6.5 | 46 | |
| 5 日 | 0.3328 | 3.042 | 2.868 | 5.4 | 64 | 20 日 | 0.9559 | 9.277 | 10.278 | 8.4 | 59 | |
| 6 日 | 0.7543 | 7.750 | 8.486 | 8.1 | 53 | 21 日 | 1.0569 | 10.037 | 11.577 | 6.0 | 41 | |
| 7 日 | 0.9734 | 10.075 | 12.234 | 5.6 | 35 | 22 日 | 0.9104 | 8.847 | 9.782 | 7.2 | 45 | |
| 8 日 | 0.9256 | 9.698 | 11.355 | 6.6 | 36 | 23 日 | 0.5651 | 4.898 | 4.515 | 11.1 | 51 | |
| 9 日 | 0.1983 | 1.432 | 1.186 | 3.4 | 77 | 24 日 | 1.0939 | 10.288 | 11.857 | 7.9 | 36 | |
| 10 日 | 0.6610 | 6.159 | 6.761 | 4.3 | 63 | 25 日 | 0.9550 | 8.906 | 10.291 | 7.7 | 50 | |
| 11 日 | 0.9070 | 8.465 | 10.037 | 2.8 | 49 | 26 日 | 0.9572 | 8.782 | 9.951 | 9.2 | 49 | |
| 12 日 | 1.0835 | 10.864 | 12.612 | 4.3 | 52 | 27 日 | 0.8114 | 7.482 | 8.172 | 8.0 | 49 | |
| 13 日 | 1.0611 | 10.432 | 12.048 | 6.0 | 44 | 28 日 | 1.0624 | 9.973 | 11.582 | 7.6 | 52 | |
| 14 日 | 0.9744 | 9.265 | 10.682 | 5.5 | 47 | | | | | | | |
| 15 日 | 1.0702 | 10.813 | 12.681 | 6.5 | 46 | | | | | | | |
| | | | | | | | 合計 | 24.3671 | 239.585 | 273.706 | | |
| | | | | | | | 全波長域合計 | 537.6581 | | | | |

2017 年 3 月

| 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | 波長域 (nm) | 放射露光量 MJ/m ² | | | 平均 | | |
|----------------|-------------------------|---------|----------|-----|------|----------|-------------------------|----------|----------|------|------|--|
| | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | | 紫外部 | 可視部 | 赤外部 | 温度 | 湿度 | |
| 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | 測定年月日 | 300-400 | 400-700 | 700-3000 | ℃ | % rh | |
| 2017 年 3 月 1 日 | 0.6361 | 5.593 | 6.042 | 7.6 | 65 | 17 日 | 1.1311 | 9.836 | 11.015 | 9.7 | 41 | |
| 2 日 | 0.2743 | 1.906 | 1.499 | 7.1 | 90 | 18 日 | 1.0416 | 9.416 | 10.692 | 9.8 | 48 | |
| 3 日 | 0.9727 | 8.692 | 9.102 | 7.9 | 60 | 19 日 | 0.9156 | 9.092 | 11.772 | 11.4 | 48 | |
| 4 日 | 0.9551 | 9.035 | 9.982 | 8.0 | 61 | 20 日 | 1.0746 | 10.197 | 12.452 | 13.4 | 45 | |
| 5 日 | 0.9866 | 9.532 | 11.010 | 9.9 | 65 | 21 日 | 0.2495 | 1.703 | 1.112 | 9.3 | 86 | |
| 6 日 | 0.3491 | 2.836 | 2.463 | 9.0 | 80 | 22 日 | 1.2677 | 11.679 | 13.170 | 10.6 | 47 | |
| 7 日 | 0.4660 | 3.796 | 3.718 | 6.4 | 53 | 23 日 | 0.8157 | 6.824 | 6.881 | 9.3 | 50 | |
| 8 日 | 1.1092 | 9.995 | 11.517 | 5.6 | 56 | 24 日 | 1.3019 | 11.477 | 12.991 | 8.5 | 48 | |
| 9 日 | 1.1811 | 11.136 | 12.623 | 7.2 | 53 | 25 日 | 1.1213 | 10.036 | 11.494 | 9.3 | 41 | |
| 10 日 | 1.0131 | 9.455 | 10.441 | 7.7 | 49 | 26 日 | 0.3150 | 2.129 | 1.514 | 6.2 | 86 | |
| 11 日 | 1.2434 | 11.606 | 13.200 | 8.9 | 44 | 27 日 | 0.4726 | 3.806 | 3.215 | 6.2 | 85 | |
| 12 日 | 1.0623 | 9.839 | 11.206 | 8.2 | 50 | 28 日 | 1.0144 | 8.713 | 10.016 | 9.1 | 61 | |
| 13 日 | 0.3100 | 2.217 | 1.824 | 8.6 | 68 | 29 日 | 1.0416 | 9.194 | 10.013 | 9.7 | 65 | |
| 14 日 | 0.2982 | 2.124 | 1.688 | 8.6 | 84 | 30 日 | 1.1807 | 11.028 | 12.473 | 12.8 | 60 | |
| 15 日 | 0.3873 | 2.777 | 2.315 | 6.3 | 77 | 31 日 | 0.3236 | 2.379 | 1.715 | 9.3 | 62 | |
| 16 日 | 1.1910 | 10.656 | 11.889 | 8.9 | 55 | 合計 | 25.7026 | 228.705 | 251.042 | | | |
| | | | | | | | 全波長域合計 | 505.4496 | | | | |

海外販売店サービスマン 技術トレーニング

日時：2017年6月5日(月)～6月9日(金)

場所：日高・川越工場

海外販売店のShinyei、CLMO、DJK、ThermoTEC、SANPANY、FUJIMOTO SCIENCEの9名が日高・川越工場にてキセノンウェザーメーターや腐食促進試験機、色彩製品について技術トレーニングを行いました。



| | | |
|-------------|--|-----------------------------------|
| 本 社 | 〒162-0067 東京都新宿区富久町 16-5 新宿高砂ビル 5 階 6 階 | tel 03-3354-5241 fax 03-3354-5275 |
| 光研究所 | 〒160-0022 東京都 新宿区 新宿 6 - 10 - 2 | tel 03-6867-0810 fax 03-6867-0811 |
| 日高・川越工場 | 〒350-1213 埼玉県 日高市 高萩 1973 - 1 | tel 042-985-1661 fax 042-989-6626 |
| 名古屋支店 | 〒465-0051 名古屋市長久保 社が丘 1 - 605 | tel 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 | tel 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 | tel 082-296-1501 fax 082-296-1503 |
| Suga Europe | 11 Lovelace Road, North Oxford, Oxfordshire, OX2 8LP, UK | E-mail : i_sales@sugatest.co.jp |

スガ試験機株式会社
Suga Test Instruments Co.,Ltd.

www.sugatest.co.jp
www.suga-global.com

スガ テクニカルニュース 第 61 巻第 3 号通巻 241 号 発行 スガ試験機株式会社 編集 川岸美保子 〒162-0067 東京都新宿区富久町 16-5 新宿高砂ビル 5 階 6 階
ISSN 0912-1293 平成 29 年 7 月 17 日発行 ☎ 03-3354-5241 (代) 編集部直通 03-3354-5248
(国際標準準次刊行物番号)

本誌に掲載している製品の仕様は、改善・改良の為予告なく変更することがあります。