

ISO/TC35/SC9 国内委員会事務局

財団法人 日本塗料検査協会

調査研究部 井上温雄

1. 概要

今回は、日塗検ニュース 119 に引き続き、JIS 規格 (JIS K 5600) の制定、改訂の参考にさせていただくために、JIS 規格 (JIS K 5600) に引用されている ISO 規格の改訂状況、新規発行 ISO 規格と本年 8 月から ISO/TC35/SC9/WG23 が中心となり活動している経済産業省の基準認証研究開発事業「剛体振子による塗料と塗膜の物性測定方法の標準化」の概要と活動内容を紹介します。

2. JIS 規格に引用されている ISO 規格の改訂状況

第 1 表は、JIS に引用されている改訂作業中の ISO 規格である。

ISO 2409 のみが FDIS 投票中で、それ以外の規格は FDIS の投票が終了している。前回の日塗検ニュース 119 以降に進捗した点或いは改訂になった点は下記の通りである。

- 2-1) K5600-5-11 (耐洗浄性) に引用の ISO11998 と K5600-5-2 (耐カップング性) に引用の ISO 1520 については、改訂作業が終了し 2006 年版が発行されたので除外した。

2-2) ISO 4628-6 は、標準評価図版は黒の背景面の図版のみであったが、FDIS 段階で白の背景面の図版が追加された。また、評価は 5 段階 5 点評価から 10 段階 5 点評価に変更になっている。

2-3) ISO 11507 は、各光源 (UV-B (313)、UV-A (340)、UV-A (351)) の分光放射照度表が ISO 4892-3 (TC61: プラスチック) からの引用になり、比較のために CIE No. 85: 1989 の値も記載された。

3. 最近発行された TC35/SC9 の ISO 規格 (2006 年度)

ISO から 2006 年度に発行された TC35/SC9 の規格と規格内容は第 2 表の通り。

4. 基準認証研究開発事業「剛体振子による塗料と塗膜の物性測定方法の標準化」について

本年 8 月に経済産業省の基準認証研究開発事業「剛体振子による塗料と塗膜の物性測定方法の標準化」の委託を(財)日本塗料検査協会が受け、TC35/SC9 国内委員長の上田隆宣氏 (日本ペイント(株)) にリーダーをお願いし、

第 1 表

ISO 規格		JIS 規格		
ISO NO.	Edition No.	JIS No.	ISO Edition No.	規格名
2409	1992 (2)	5600-5-6	1992	塗膜の機械的性質: 付着性 (クロスカット性)
2808	1997 (3)	5600-1-7	1996 (DIS)	通則: 膜厚
2812-1	1993 (1)	5600-6-1	1993	塗膜の化学的性質: 耐液体性
2812-2	1993 (1)	5600-6-2	1993	塗膜の化学的性質: 耐液体性 (水浸漬法)
4628-6	1990	5600-8-6	1990	塗膜の劣化評価: 白亜化の等級
11507	1997 (1)	5600-7-8	1997 (FDIS)	塗膜の長期耐久性: 促進耐候性 (紫外線蛍光ランプ法)

* 規格開発段階:

NP (New Work Item Proposal) → WD (Working Draft) → CD (Committee Draft) → DIS (Draft International Standard) → FDIS (Final DIS) → IS 規格

第2表

ISO No.	Edition No.	対応 JIS K 規格	規格の内容
1520	2006	5600-5-2	Cupping test 押込みによって変形を受けたときの割れや素材からのはがれに対する抵抗性を評価する規格。規定された押込み深さでの合否或いは割れやはがれが起こる最小押込み深さで評価。
			Determination of hiding power Part3 : Determination of contrast ratio of light-coloured paints at a fixed spreading rate 淡彩色塗料の隠ぺい力試験で、白またはY値が25を超える淡彩色塗料の隠ぺい率と無色透明なPETフィルムに塗る方法と隠ぺい率試験紙に塗る方法を規定。
6504-3	2006	5600-4-1	Bend test (conical mandrel) 円錐軸の最小半径を3.2mmから3.1mmに変更しASTMに整合させ、円錐軸の寸法に許容範囲も設定。アルミ板の折り曲げ方向をロールの圧延方向に円錐軸と90°となるように規定。
			Determination of wet-scrub resistance and cleanability of coatings 洗浄作業による摩耗、汚染剤による汚れに対する塗料の能力のために、塗膜の耐湿潤摩耗性測定のための促進試験方法について規定。汚染剤は規定していない。
6860	2006	-	Evaluation of defects on coated surfaces using optical imaging Part2 : Evaluation procedure for multi-impact stone-chipping test 小石等の衝突を想定した特殊鋼球を用いた自動車塗装鋼板のチップングダメージを画像処理で評価する規格。
11998	2006	5600-5-11	
21227-2	2006	-	

TC35/SC9/WG23 委員を中心に SC9 の WG 委員の協力も得て、「研究開発委員会」を組織し、ISO 規格に提案することを目的に活動を開始した。

現在、標準化されている塗膜硬度の測定方法には、自由減衰振動を測定し硬度を測定する剛体振子硬度測定法や鉛筆で硬度を測定する鉛筆硬度があり、塗料の乾燥・硬化過程の測定方法には、ピーズ法（表面硬化測定法）がある。しかしながら、これらは、標準条件（23℃、50%RH）のみの測定方法であり、定量的な評価ができない測定方法である。

塗膜の物性の測定方法としては、「自由ねじり振動法」、「直読式動的粘弾性測定法」などがあるが、これらの方法は、試験板から塗膜を剥離した遊離塗膜でなければ測定できない。

塗膜は、いろいろな温度条件下で使用されるので、素材上の塗膜の温度を変化させ、熱的性質を測定することで塗膜の温度特性が評価できたり、素材上で塗料の硬化挙動を温度、時間と共に測定することで塗料の硬化特性が評価できれば実用的にはより有用な情報が得ることができる。

今回、日本で確立された塗膜の粘弾性測定の簡便法である振棒減衰法を発展させた自由減衰振動法(FDOM)を用いた下記の物性測定方法をISO規格に提案すべく検討に着手した。

その1：塗膜の素材上での熱的性質（硬度）の測定方法

塗装板上で塗膜の温度を変え、各温度における剛

体振子の自由減衰振動から得られる対数減衰率より塗膜の熱的性質（硬度）を測定する方法。

その2：塗料の素材上での熱硬化特性の測定方法

塗料を塗装した塗装板に剛体振子を置き、加温しながら、振子を振動させ、温度と対数減衰率の変化から塗料の硬化特性を測定する方法。

これらの測定方法は、日本の塗料業界では広く利用され、韓国に於いても実用化されているが、世界での認知度は高いとは言えない。実用価値が高く、応用範囲も広いこれらの測定方法をISO規格化することで国内業界のみならず、国際的にも塗料の開発に貢献し、国内企業のグローバル・ビジネスも有利に展開できると考えている。

研究開発委員会は、本測定方法の標準化と規格原案を作成、中国、欧州各国への測定方法と試験装置の紹介、関連技術情報の提供などを実施し、2009年度にTC35国際会議で規格の提案(NP)を行う計画である

2006年11月に中国のISO/TC35/SC9である常州塗料化工研究院(江蘇省常州市)を訪問し、田中丈之委員(株エー・アンド・デイ)から測定方法と試験装置の紹介、関連技術のプレゼンテーションを行い日本の規格提案に協力していただけることになった。

以上

新 JIS 認証予約の受付状況

財団法人日本塗料検査協会 管理部

前回の日塗検ニュースでご案内した「JIS 認証予約」の受付期間（平成 18 年 7 月～平成 18 年 10 月）が終了しました。

平成 18 年 11 月 30 日時点での認証の進行状況及び予約状況は、以下のとおりです。

11 月以前の申請を予約された件数（23 件）に対して、

表 新 JIS マーク表示認証の進行及び予約状況

認証の状況		認証区分の数
終了		5
進行中		11
予約受付数	～ H18 上期	8
	H18 下期	31
	H19 上期	71
	H19 下期	76
	H20 上期	9
	合計	195

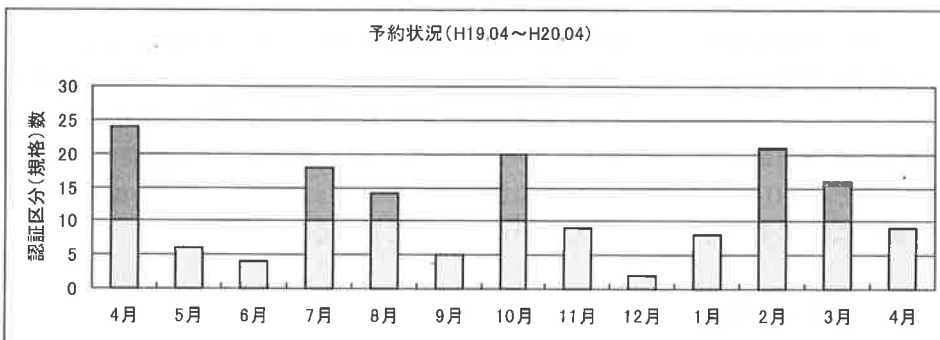
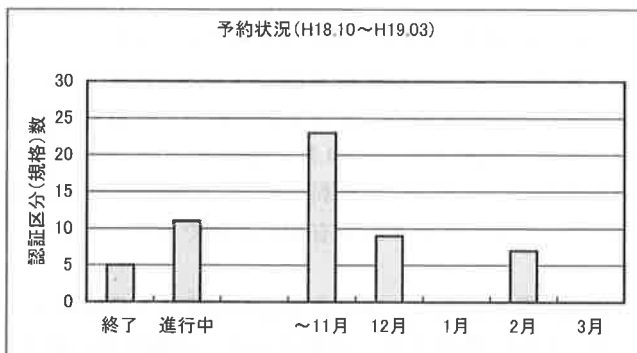


図 新 JIS マーク表示認証の予約状況（平成 18 年 11 月 30 日現在）

認証が終了もしくは進行中のものが 16 件であり、申請そのものに比較的大きな遅れが発生しています。

なお、JIS K の塗料製品規格は、現在、整理統合が進行中であり、予約受付件数の中には、廃止候補の規格や継続予定であるが近い将来には廃止される見込みの規格なども含まれていることから、これらを配慮した見直しが必要と考えています。

また、申請頂いた月毎の予約件数も変動が大きく、当協会の処理能力を超える月が存在します。

従って、すでに申請の予約を頂いた事業者様へは、以下の点についてのお願いをさせて頂くと共に、具体的な日程について別途協議をさせて頂く予定です。

★お願い事項★

- ①すでに、申請が遅れ気味であることから、特に申請が集中している月を希望の事業者様は、可能な限り前倒しの申請をお願いします。（予算取得時期等の問題については、ご相談に応じます。）
- ② JIS 規格の統廃合等で予約内容に変更が生じる場合は、修正計画等、早めに連絡をお願いします。
- ③予約が集中した月に申請予約を頂いた申請者様は、以後の月で空きのある所への移動となりますので、大幅に審査が遅れることも有ります。

以上

(財)日本塗料検査協会が処理可能な認証区分の数/月は 10 件/月です。

1. 理事・監事会開催

平成 18 年 11 月 16 日に理事監事会を開催しました。議事内容は以下の通りです。

- ①平成 18 年度上期収支予算実績
- ②新 JIS 表示認証申請予約状況

2. JIS マーク表示認証のお知らせ

JIS マーク表示登録認証機関として当協会が平成 18 年 4 月 1 日から平成 18 年 11 月 30 日までの間に認証を行った鉍工業品は表 1 のとおりです。

なお、当協会が認証を行った一覧表及び詳細は当協会のホームページにて公表しています。

3. 建築基準法に基づく性能評価書の発行

建築基準法施行令第 20 条の 5 に基づく建築材料の性能評価を終え、当協会は平成 18 年 4 月 1 日から平成 18 年 11 月 30 日までの間に表 2 の性能評価書を発行しました。

4. 試験方法研究会活動

東部会は平成 18 年 9 月 20 日、西支部は平成 18 年 6 月 27 日にそれぞれ勉強会を開催しました。それぞれの内容は以下の通りです。

<東支部>

- ①講演：太陽熱高反射塗料の評価方法
(講師：日塗検技術開発部 前川晶三)
- ②講演：塗膜表面画像解析装置の開発と応用
(講師：日塗検技術開発部 清水亮作)

<西部会>

- ①講演：塗料関係 JIS の動向
(講師：(株)日本塗料工業会 標準部 部長 石丸 泰)
- ②講演：塗料工業における安全・環境対応
(VOC 及び GHS について)
(講師：日塗検技術顧問 吉田洋一)

表 1. 平成 18 年 4 月 1 日から平成 18 年 11 月 30 日までに認証した鉍工業品

認証番号	認証取得者の名称	規格番号	規格名称	認証年月日
JP0506001	関西ペイント株式会社	JIS K 5629	鉛酸カルシウムさび止めペイント	2006.10. 2
JP0506002	大日本塗料株式会社	JIS K 5492	アルミニウムペイント	2006.10.13
JP0506003	関西ペイント株式会社	JIS A 6916	建築用下地調整塗材	2006.11.17

表 2. 平成 18 年 4 月 1 日から平成 18 年 11 月 30 日までに発行した性能評価書

評価番号	発行日	対象条文	対象告示	材料の名称	申請会社名
JP0124	H18.10. 5	令第 20 条の 5 第 4 項	両面ポリエステル樹脂塗料塗／両面天然木単板張／両面水性高分子イソシアネート系接着剤塗／集成材	ヘンルーダ塗装ドア、ヘンルーダ塗装ドア枠、ヘムロックのモールディング	新進建設株式会社
JP0125	H18. 8.21	令第 20 条の 5 第 4 項	両面突板張／両面酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形接着剤塗／集成材	桐内装材「温温」	株式会社中村

表3. 外部発表一覧（平成18年4月1日～平成18年11月30日）

	発表題目	発表者	発表先／雑誌名	出版社／主催者
講演	塗膜の日射反射率測定方法について	前川 晶三	「遮熱コーティングの開発・応用動向」講習会 2006. 4.12	工業技術会
投稿	画像処理によるストーンチップング塗膜欠陥評価の一考察	井関 匠二 清水 亮作	塗装技術 2006.5月号	理工出版
講演	塗料工業におけるVOC対応について	吉田 洋一	セミナー「VOC規制への対応ポイント」 2006. 8.25	技術情報協会
講演	日射反射率の測定方法	前川 晶三	「接着と塗装」研究会 2006. 9.29	高分子学会

5. 外部発表

当協会が平成18年4月1日から平成18年11月30日までの間に外部発表したものは表3のとおりです。

6. 日本塗装技術協会より「論文賞」を受賞する

元当協会の吉田豊彦（株式会社 村上色彩技術研究所と共著）が平成17年4月・5月号の「塗装工学」に発表した、偏光性塗膜の光学的評価に関する研究報告に対し、平成18年5月25日に日本塗装技術協会賞「論文賞」を受賞しました。受賞対象は下記論文です。

「光学的異方性塗膜の評価方法Ⅰ変角分光反射率係数の主成分分析」、塗装工学、40(4)、2005

「光学的異方性塗膜の評価方法Ⅱフロップ性」、塗装工学、40(5)、2005

7. 技術資料2006の発行

当協会が出版している日塗検ニュースの「試験方法シリーズ」は当協会が各種の試験方法に関する検討を行った内容をその都度掲載してきているものです。これらは規格に採用されたり、試験を行ううえでの参考にされたりしています。今までも皆様方からのバックナンバーのご希望が多かったことから、今回ご希望の多い内容を収録し一冊にまとめました。内容の詳細はホームページにて紹介しています。

8. 人 事

・移 動

（平成18年10月1日）

中北 文彦 東支部長兼 管理部長 兼
技術開発部 部長（技術開発部 部長）

（平成18年10月1日）

野村 侃滋 業務委託契約

・新しく入った人

（平成18年12月1日）

勝井 要 （嘱託：技術開発部長付）

・退職された人

（平成18年7月31日）

真鍋 明喜 業務委託契約

（平成18年9月30日）

野村 侃滋 東支部長兼 管理部長

（平成18年11月30日）

野村 侃滋 業務委託契約

（平成18年12月31日）

楠 宣勝 管理部長付