塗 装 欄

電 気 機 具 の 塗 装

Finishing electrical equipment

UDC
667.637:621.565.923 83
667.613.75

住 吉 俊 一*

SUMIYOSI Syun'iti

この2～3年前から電気機具関係の製品たとえばケイ光灯、ミシン、電気洗たく機、ミキサー、電気冷蔵庫、掃除機、扇風機など枚挙にいとまないほど数多い製品が店頭飾られるようになった。しかしこれらの電気製品が実際に需要者が使用した場合に電気機具の性能に応じて耐用年数や故障が起る回数などが異なり、製品の優劣を比較することができる。さて機具の性能が判明していても耐用年数や故障回数を知るにはやはり多数の既使用者の経験を利用するので早道である。仮に電気性能、耐用年数、故障回数などのデータがそろい、さて購入するときになつて価格が同程度とすれば外観の塗装仕上、光沢、ツヤ、色などが購入者の製品判別や設置する室の色彩調節などによって選択されるわけである。電気製品の塗装仕上には製品価格の大部分が電気部品であるから塗料材料費、塗装費がかさむことは考えられない。電気製品は鉄、非鉄金属によって異なるが、製品が半永久的の需要もあって下塗塗料、中塗塗料、上塗塗料の順に従って塗装しているのが普通である。塗装はキレイで美しい色優雅な光沢、ツヤ、平らな塗膜が通り相場であるが実際の製品はかならずそうではない。東京都内の店頭を数個所のぞいて代表的な電気冷蔵庫の外装を観察することができたのでその実態はつぎのとおりである。

(1) 米国W社製品 内容積 0.31m³

写真1 米国W社製品塗膜

塗膜の色は白、純白さは、普通ゆづ膚が目立。光沢は普通。

(2) 米国K社製品 内容積 0.39m³

塗膜の色は白、純白さは普通、ゆづ膚が目立つ。光沢は普通。

写真2 米国K社製品塗膜

(3) 米国G社製 内容積 0.23m³

塗膜の色は白、純白さは普通、ゆづ膚が目立つ。光沢が少し不足。

写真3 米国G社製品塗膜

(4) 米国H社製品 内容積 0.23m³

塗膜の色は白、純白さは普通、ゆづ膚は軽微。光沢が少し不足。

(5) 英国F社製品 内容積 0.23m³

塗膜の色はクリーム色、ゆづ膚が目立つ。光沢は普通

* 鉄道技術研究所
昭和 34. 7. 8 受理

写真4 米国H社製品塗膜

写真7 ドイツB社製品塗膜

写真5 英国F社製品塗膜

写真8 国産H社製品塗膜

写真6 英国R社製品塗膜

写真9 国産M社製品塗膜

(6) 英国R社製品 内容積 0.23m^3

塗膜の色は白, 純白さはヤケがきているのか劣る。ゆづ膚が目立つ。光沢は普通。

(7) ドイツB社製品 内容積 0.14m^3

塗膜の色は白, 純白さは普通, ゆづ膚は軽微。光沢は普通。

(8) 国産H社製品 内容積 0.26m^3

塗膜の色は白, 純白さは普通, ゆづ膚が目立つ。光沢は普通。

(9) 国産M社製品 内容積 0.1m^3

塗膜の色は白, 純白さは普通, ゆづ膚が目立つ。光沢

写真10 国産M社製品塗膜

は普通。

(10) 国産M社製品 内容積 0.05m^3

塗膜の色は淡青色とクリーム色の種類がある。ゆづ肌が目立つ。光沢は普通。

(11) 国産N社製品 内容積 0.2m^3 と 0.01m^3 の2種類

塗膜の色は白、純白さは普通。ゆづ膚が目立つ、光沢は普通。

写真 11 国産N社製品塗膜

(12) 国産T社製品 内容積 0.3m^3

塗膜の色は白、純白さは普通。ゆづ膚が目立つ。光沢は普通。

写真 12 国産T社製品塗膜

(13) 国産T社製品 内容積 0.2m^3

塗膜の色は白、淡青色の2種類がある。白の純白さは

写真 13 国産T社製品塗膜

写真 14 国産T社製品塗膜

写真 15 国産S社製品塗膜

写真 16 国産F社製品塗膜

普通、ゆづ膚が目立つ。光沢は普通。

(14) 国産S社製品 内容積 0.09m^3

塗膜の色は白、純白さは普通、ゆづ膚は特に目立つ。光沢は普通。

(15) 国産F社製品 内容積 0.01m^3

塗膜の色は白、純白さはヤケがきているのか劣る。ゆづ膚が特に目立つ。光沢は普通。

注 純白さが普通というのは、ラッカーエナメル白の白さはないが、油性エナメル白あるいはメラミン樹脂塗料白の比較的白さに富んでいるものを示す

光沢が普通というのは、光沢、ツヤが光沢面

(Glossy)であるが Semi-Glossy や High-Glossy ではない。

電気冷蔵庫について外国産製品と国産製品とを比較して外装の塗膜状態を観察した結果が上述したとおりである。この結果、外装塗膜は

- (1) キレイで美しい色であること。
- (2) 優雅な光沢、ツヤに富んでいる。
- (3) 平坦な塗膜であること。

の3項目を満足する製品は相当限定される数となる。特に(3)平坦な塗膜として考えられるところ全製品がゆづ膚状を呈していた。ゆづ膚状態は程度の甚しいものから軽微なものまで種々観察される。電気冷蔵庫の塗装は塗膜の硬度などから推定して合成樹脂塗料の焼付塗装が大部分と推定される。焼付塗装には吹付時の塗料粘度、焼付まで放置時間、焼付温度などによって仕上塗膜の状態が異なる。あらかじめこれらの塗装条件を十分塗装実験

によつて是正し、また白のヤケについては促進試験など塗膜の性能試験についても検討を加えて確認しておけばさらに製品の仕上状態は昂上し、前述の(1)(2)(3)の性能を満足する塗膜が得られることと考えられる。外国産製品とを比較したとき1, 2の特例は除いて塗膜の仕上状態がほぼ同一視される。さらに塗装材料や塗装手段などの研究をつみ外国産製品の追従を許さない仕上塗膜が生れることを願う次第である。これは電気冷蔵庫などの電気製品に限らずあらゆる被塗装物まで応用されることを希望するわけである。塗装については手吹塗装のほか、エアースプレー、静電塗装などについても既に実用化されているのでこれらの塗装機についても一考を要する。さらに下塗塗料とその乾燥塗膜の水研ぎや鋼板素地の調整についても検討しなければならない問題点が残されていることを忘れてはならない。

刊 行 物 紹 介

31(083.5)(058):66

昭和 33 年化学工業統計年報 通商産業大臣官房調査統計部編 昭和 34 年版 258×183 mm, 6+6+461ペ、東京、財団法人 通商産業調査会発行 900 円

第一編 年間動向概説 第二章各論の第十四節が塗料(122~132 ペ)、第十五節が印刷インキ(132~136 ペ)にあてられ、統計にもとづく数年間の業態が約記されている。第二編生産動態統計の6月別、生産、出荷、在庫、価格統計(昭和 29 年~33 年)では、(22)塗料(308~14ペ)、(23)印刷インキ(314~7ペ)がある。第三編参考資料には一般工業に関する各種の統計が載っている。

(H-S)

668.8(021)

染料便覧 有機合成化学協会編, 1959, 1246, 東京、丸善(株)発行 2,500 円

染料および有機顔料につき試験、取扱い、応用の面に主眼を置いたもので、一般解説事項としては染料の評価と識別、物理的測定法を始め染料関係の諸試験、測

定方法などを記載してある。更国産及び主要輸入染料につき名称、構造、簡単な製造法、性質、染色性、堅牢性など収録した染料表、顔料表が出来ている。

主要染料は、1200 品種(国産 900, 輸入 300), 8000 におよぶ染料商品名をしらべる便利な牽引が末尾にある。

(M-K)

547(021)

新版有機化学ハンドブック 有機合成化学協会編, 1959, 1530 ペ、東京、技報堂 2,500 円

初版「有機化学ハンドブック」が発行されてから数年の年月が経過したが、今度、全面的に改訂増補された。改訂増補版には、従来の反応篇、応用編、恒数編の内容に新しい知識が取り入れられている。新に蒸溜、再結晶昇華、濾過、抽出、クロマトグラフィー等の実験操作篇、定性、定量分析、紫外部、可視部、赤外部の吸収スペクトル、X線、ポーログラフ、マススペクトル等の有機分析篇、或はビタミン類、ステロイド類、アミノ酸、蛋白質、酵素、アルカロイド、抗性物質、糖類、テルペンリグニン、タンニン等の天然物篇の三篇が増補されている。

(M-K)