

Readout

HORIBA Technical Reports

特集 分析のシステム化

March 1997 ■ No.14

光沢計を用いたフロアメンテナンス

A Gloss Checker Applicable to Floor Maintenance Service

坂平 和博・山崎 修一

Kazuhiro SAKAHIRA , Shuichi YAMAZAKI

(Pages 63-66)

株式会社 堀場製作所

光沢計を用いたフロアメンテナンス

A Gloss Checker Applicable to Floor Maintenance Service

坂平 和博*・山崎 修一*
Kazuhiro SAKAHIRA and Shuichi YAMAZAKI

【要旨】

フロアポリッシュの製品開発では、光沢および滑りは数値を測定し評価を行っている。しかし、実際のフロアメンテナンスの現場の多くは、感性に頼った製品の評価を行っている。滑り易さについては、実際の現場で使用でき、信頼性が高く、安価な試験機がなく普及していない。一方、光沢計は持ち運びが便利で安価な試験機が開発され普及してきている。本稿では、実際に光沢計を使用したフロアメンテナンスの現場での使用状況および目的などを中心に紹介する。

Abstract

Polishing wax for floors is evaluated by the glossiness and unslipperiness of the surface on which it is applied. However, such evaluation has in the past depended on human judgment because of the lack of suitable instruments. However, there is now a handy, inexpensive gloss checker that can measure glossiness digitally, providing reliable data on the quality of wax application. This paper describes the principle of measurement of the gloss checker and its practical application by floor maintenance services in buildings and convenience stores. The problem of glossiness not always matching the human sense of beauty, especially when the floor is wet, is also discussed. Anti-slip measurement is not discussed in this paper.

* コニシ株式会社

1. はじめに

光沢は、フロアポリッシュの性能のうちで、耐ヒールマーク性(汚れにくさ)および耐スリップ性(滑りにくさ)と並び重要な性能である。

従来よりフロアポリッシュの市場での評価は、評価する人の感性に委ねられてきており、客観性に乏しいものである。フロアポリッシュの性能評価のうち光沢度は、簡易光沢計の普及に伴い他の性能が未だ感性に依存している中、客観的評価が進んでいる。

最近、光沢計の使用をメンテナンスシステムに組み込み、その測定値を基準としてメンテナンスを行っている現場もある。

そこで本稿では、光沢計を使用したフロアメンテナンスの現場の状況および目的などを、フロアポリッシュを開発しているメーカー側から見た現状を紹介する。

2. 光沢度と光沢感

光沢は、光沢度と光沢感に分けることができる。光沢度と光沢感は、異なるということをまず理解する必要がある。

2.1 光沢度

フロアポリッシュの光沢度は、光沢計によって測定することができる。光沢度は図1に示す、60度の反射率である。一般にメーカーで言う光沢とは、光沢度を指す場合が多い。光沢度は、床材の色や種類およびフロアポリッシュ膜の色などに作用されることがなく、フロアポリッシュの光沢を比較する場合に用いられる。

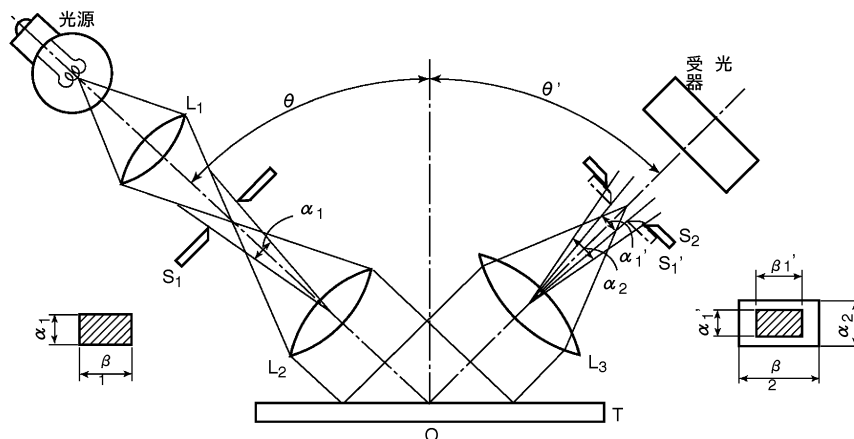


図1 鏡面光沢度測定装置概念図 (JIS Z8741)
Schematic diagram of gloss measurement system

光沢度はフロアポリッシュの性能を示す要素のうち、個人の主観の入らない値として客観性があるものである。

2.2 光沢感

光沢感とは、実際に人間が目で見えて感じられる光沢のことである。光沢感は、床材の種類や色、フロアポリッシュ膜の色に大きく影響される。同じ光沢度であっても、フロアポリッシュ膜の濁り具合や色により感じられ方が異なる。

一般にウェットルック(濡れたように感じられる状態)では、実際の光沢度と光沢感では大きな違いがある場合もある。

この光沢感は個人差が大きく、主観的なものであり、光沢度のような客観性がないので、数値化やその評価は非常に難しい。

3. フロアメンテナンスと光沢計

床面の美観を維持していく上で、汚れにくいことと光沢が良いことは重要である。フロアポリッシュの塗布後に光沢計により光沢度を測定することは、その作業が十分な光沢と膜厚を得たか否かを判断する上で大切である。

3.1 光沢を測定する意味

光沢を測定することには、次のような意味がある。

- ① 美観度を測る判断基準。
- ② 十分な膜厚があるか否かの判断基準。
- ③ 清掃後の状態の確認。

光沢計を用い光沢度を測定するのは、美観度を測る基準として意味合いが強い。人は床がきれいだと感じるためには大まかに、光沢がよいことと汚れていないことが挙げられる。美観度を上げるためには、高光沢であることが必要であり、光沢度の測定には重要な意味がある。ポリッシュの一般的な光沢上昇について図2に示す。

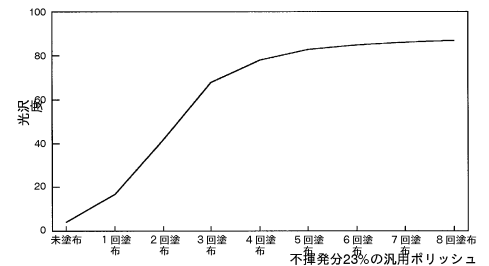


図2 光沢度と塗布回数の関係
Glossiness vs. layers of wax coating

3.2 実際の現場で使用できる光沢計の条件

メンテナンス業者が、実際の現場へ持ち運び使用できる光沢計の条件として、次のようなことが挙げられる。

- ① 簡単に持ち運ぶことができる大きさと軽さ。
- ② 丈夫であること。
- ③ 簡単な操作であること。
- ④ 安価であること。
- ⑤ 電源が特殊でないこと。
- ⑥ 機種による測定値の誤差がほとんどないこと。

中でも光沢計が普及するために重要なのは④項である。また使用段階では、①も③も重要なことである。

4. 実際のメンテナンスの現場での使用状況

メンテナンスは、汚れたら洗浄するというウェットメンテナンスと、汚れがひどくなる前に作業を行うドライメンテナンスとに大きく分けることができる。ウェットメンテナンスでは、光沢度を測定してもあまり意味がない。しかし、ドライメンテナンスでは、大きな意味がある。

ドライメンテナンスは、色々な手法を用いフロアポリッシュ塗布直後の状態を長期間にわたって保っていくシステムである。その手法の中には、一般に超高速ポリッシャーと言われる清掃機械を使用し、皮膜の表面を削り、光沢を還元させる作業(バフing)がある。この光沢の還元性とフロアポリッシュの膜厚には、密接な関係がある。皮膜が薄くなっていくにつれ、光沢の還元性の低下が見られる。したがって、常に光沢を測定することにより、ある程度皮膜の摩耗度合いを推定することができる。このデータにより次の清掃方法の修正や、塗布量や塗布回数の増減に役立てることができる。つまり、必要な作業や無駄な作業が識別でき、効果的にメンテナンスが行える。

4.1 大型店舗およびオフィスビルでの現状

日本では大型店舗のような比較的広い場所で、ドライメンテナンスが行われてきた。これは、大型の機械を効率良く活用できるためである。フロアポリッシュの性能も、汚れにくさに重点が置かれている。しかし、光沢が無視されているわけではない。ドライメンテナンスの場合、常に光沢還元性が問われる。つまり、いくら汚れの付いていない状態であっても、光沢度が非常に低い値ではきれいであるとは感じられない。

また、ドライメンテナンスは、初めに立てたメンテナンスシステムが現場に即しているか否かを、実際に作業を行い検証する必要がある。例えば、光沢を還元させるために行ったバフing作業が、効果が現れているのかを確かめることなどである。その手段として、光沢度を測定することが挙げられる。しかし実際には、光沢計を使用して測定していることはまれである。プロの清掃業者の中には、自分自身の経験と感覚や感性によりメンテナンスの効果を判定しており、客

観性に乏しい場合がある。

今後メンテナンスシステムを発展させたり、現場に最もあった状態にしていくためには、光沢計などの測定機器が必要になるであろう。

4.2 コンビニエンスストアでの現状

大手コンビニエンスストアでは、現在店舗の美観を良くすることに力を入れている。コンビニエンスストア店舗の1/2は床面である。この床面を高光沢の状態にすることにより、来店客の受ける美観度は非常に良くなる。大型のスーパーマーケットなどの広い場所では、光沢度で50程度あれば、光沢があり、きれいに感じられるが、コンビニエンスストアでは、少なくとも70以上は必要である。

またコンビニエンスストアで日常メンテナンスを行うのは、アルバイトの素人である。素人にわかりやすく説明するには、光沢計による光沢度の測定値を示すのが分かりやすい。光沢度が数値として現れるので基準値としやすい。見た目の光沢感や汚れの状態は、素人の判断ではばらつきが大きく、今のところ基準とするには無理がある。したがって、コンビニエンスストアの清掃業者の多くは、光沢計を使用し光沢度を測定し、メンテナンスを行っている。

さらに、統一したメンテナンスシステムを構築する上で、光沢計は重要な役割を果たしている。店舗は広範囲に分布しており、全体として統一のとれたメンテナンスの状態を維持するには、光沢度を用いるのが最も分かりやすい。プロの清掃業者でも、業者間の格差はあり、仕上がり状態を統一するには光沢計の使用は不可欠になってきており、基準を示すのに適している。

5. 測定上での留意点

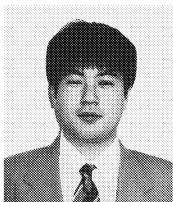
フロアメンテナンスに光沢計を効果的に使用するためには測定点の選定に留意する必要がある。一般に、床表面に傷や凹凸、著しい汚れがあると測定値が影響を受け易い。とくに、表面にエンボス加工などが施されている場合には注意を要する。平坦でうねりの少ない部分をフロアポリッシュの管理ポイントとして選ぶことが重要である。



坂平 和博
Kazuhiro SAKAHI-
RA
コニシ株式会社
浦和研究所 研究開発第5部
マネージャー

6. 今後期待される光沢計

フロアメンテナンス分野に光沢計が普及していくに伴い、新たな要求も生まれている。例えば、ウェットルックといわれる濡れた感じに仕上げられた床面の評価がある。現在、このような床面では、人間が目で見たと光沢計の指示値の間に差異を感じる。光沢という高度な感覚を、より定量的に把握できる光沢計が今後期待される。



山崎 修一
Shuichi YAMAZA-
KI
コニシ株式会社
浦和研究所
研究開発第5部

7. 終わりに

フロアメンテナンスにおけるフロアポリッシュの性能評価は、ともすれば主観的になりがちで人間による評価から、光沢計の数値による管理手法に置き換わりつつある。この結果、ポリッシュの性能評価やフロア的美観維持管理を、従来より客観的に、かつ効率良く行えるようになってきた。小型・軽量で扱いの容易な光沢計の登場により、その流れは加速している。一方、光沢計がフロアのメンテナンスシステムに導入されていくに従い、現場で使用の上での課題もいくつか指摘されるようになってきている。これらの改善を含め、今後とも一層の努力を期待したい。

