



DIA-STRON
DELIVERING MEASUREMENT SOLUTIONS

2023.01



イギリス ダイアストロン社製

半透明度測定装置

Translucency Meter TLS855

製品カタログ

内部散乱光を取り込みマッピング表示。
肌の透明感、物体の半透明度の評価に。



半透明度測定装置

TLS855

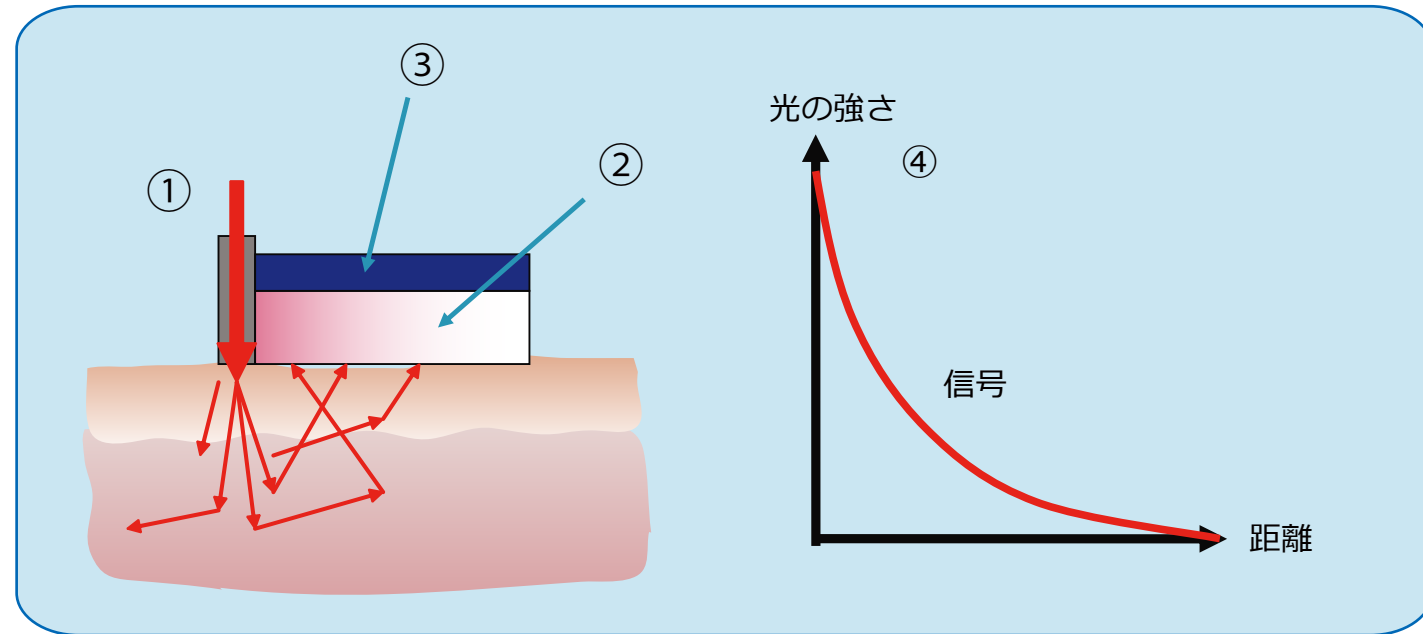
内部散乱光の戻り方を利用した肌の透明感、物体の透明度の客観評価に。

簡便で迅速な手順でゴニオメーター等で行っていた測定の補足に。



製品概要

物体の多くは光を伝え、光は内部で散乱します。それらは完全に透明な状態でも、光を全く伝えない不透明な状態でもありません。全ての物体は半透明であると言えます。半透明の度合いは光の吸収と散乱係数により決定され既存の色差計やスペクトロメーター等での重要な補足要素となります。これらは実際の肉眼による「見え方」に大きな影響を及ぼします。「半透明度測定装置TLS855」の測定により対象物の「見え方」をより客観的に評価することができます。



測定の仕組み

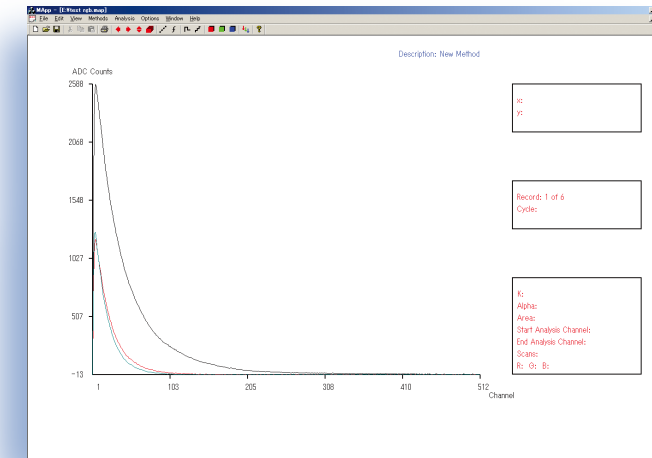
プローブのLED①から測定対象に光を照射すると半透明な対象物は内部で光の散乱を起こします。ファイバー・オプテック・プレート (FOP) ②に光の一部は戻ってきます。この際の光は光源に近い箇所の左側程強く、光源に遠くなるほど弱くなります。この後方散乱した光を約500チャンネルで捉え、フォトダイオード・アレイ③で信号として受信します。ソフト④では光量レベルを対象が照らされた位置からの相関としてマッピング表示します。物体の内部で散乱した光のみが捉えられることで、既存の測定器のように物体表面からの反射光の影響を受けることなく測定が行われます。結果は側面方向へ散乱する光の割合、後方散乱する光の総和で定量化されます。

測定時間は非常に短く、正確な位置での測定が容易です。ブレ等の影響を最小限に抑えます。ソフトでは対象物のデータを3つのパラメーターで表示、記録します。信号のプロファイルも同時に表示、対象物毎の波形を重ね合わせて比較も出来ます。また対象物に合わせてRGB各々の出力を任意で変更することも可能です。

プローブ

ハンドヘルド型の本体は光源となるLEDと光を捉えフォトダイオードアレイに後方散乱を伝える光ファイバプレート (FOP) で構成されます。測定対象に触れるFOP部分は防水加工されているため濡れた状態の肌や溶剤、液体でも測定が可能です。感知するセンサー部分は更にプローブ内側に配置され万一の誤作動を防ぎます。測定結果はUSBを通じて添付の「記録用ソフトMApp」で解析・表示が行われます。実際の測定は一回当たり100回のスキャンを3.3mSで終了し、その後約3~4秒でデータ転送・表示が終了します。

測定時の測定対象に掛かる圧を一定化し常に接触面を水平に保つため必要に応じて付属のプローブサポートを使用します。(写真左上)



適用範囲

- メイクアップ商品のカバーカの評価
- 肌の老化の評価
- ラディアンズ関連の主張
- 肌色 (紅斑とメラニン含有量)の評価

仕様

機種名	半透明度測定装置 TLS855
構成	TLS855本体、USBケーブル、記録用ソフト「MApp」及びフットスイッチ
本体寸法	80mm x 35mm x 150mm
FOP 寸法	20mm
本体重量	800g
チャンネル数	512
LED波長	RGB (R630、G525、B472nm)
定格	100V 50/60Hz 5V, 2.5W
推奨PC構成	USBポート付きWindows 10インストール済みのPC。Excel等へのファイル変換可能。

記載事項は2023月1時点のものです。仕様等は技術改善等により予告なく変更されることがあります。



■ 文献リスト

- Im Jang, S., Lee, M., Han, J. et al. (2020), "A study of skin characteristics with long-term sleep restriction in Korean women in their 40s", *Skin Res. Technol.*, 26:2, 193-199
- Shizuka UEHARA , Chikako YOSHIKAWA, Mitsuru YOSHIDA, Makoto MIZUNO, Akemi RYU, Hoko KYO, Nobutaka SUZUKI, Effect of the Hot Water Extract of *Coix lacryma-jobi* L. var. *ma-yuen* Stapf with Husks on Skin Improvement, *Japanese Journal of Complementary and Alternative Medicine*, 2019 Volume 16 Issue 1 Pages 33-38
- Kim, M.A., Kim, E.J., Kang, B.Y. and Lee, H.K. (2017), "The effects of sleep deprivation on the bio-physical properties of facial skin", *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, 7:1, 34-47
- Hae-In Pyeon , Jia Bak, Jin-I Seok, Soojeong So, Hwa-Jin Suh, Mikyung Oh, Segi Kim, Chung-Eun Yang, Il Kyung Chung 5, Yun-Sik Choi (2017), "Effects of nano-sized bee pollen as a new cosmetic ingredient", *Korea Institute of Dermatological Sciences, Asian J. Beauty Cosmetol.*, 15:1, 1-9.

■ TLS850/855を使用したパテントの例

- WO2019149450A1 Use of cyclic peptides in cosmetic, August 2019 (Sederma)
- WO2017103052A1 Cosmetic composition based on white pigments and spherical titanium dioxide aggregates, June 2017 (L'Oreal)
- JP6506110B2 Skin quality improver, June 2015(Kose)

最新の文献リスト、製品情報は <http://www.keystone-scientific.co.jp>