



Blackness, Jetness, Undertone

黒は、トレンド

昔から、白色度・黄色度はありましたが、
黒色の評価指標が規格化されました。



Blackness, Jetness, Undertone

- ☑ 反射率がおおよそ5%未満の黒色の品質(黒色度)を定量化する3つの指標
- ☑ ISO18314-3/DIN55979で規定
- ☑ 測定ジオメトリはSCEで 45°:0° または de:8° または d:0°

指標	意味と式
Blackness M_Y	明るさのみで評価した黒さの程度 (黒色度) $M_Y = 100 \times \log\left(\frac{Y_n}{Y}\right)$
Jetness M_C	色味も含めて評価した黒さの程度 (漆黒度) $M_C = 100 \times \left\{ \log\left(\frac{X_n}{X}\right) - \log\left(\frac{Z_n}{Z}\right) + \log\left(\frac{Y_n}{Y}\right) \right\}$ <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 100px;"> 青みがかった黒ほど漆黒度が高い </div>
Undertone dM	黒さの色味方向とその程度 $dM = M_C - M_Y = 100 \times \left\{ \log\left(\frac{X_n}{X}\right) - \log\left(\frac{Z_n}{Z}\right) \right\}$ <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> 青みがかった黒はプラス方向 赤(茶色)みがかった黒はマイナス方向 </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>$dM > 0$ 青みのある黒</p> <p>$dM = 0$ 無彩色の黒</p> <p>$dM < 0$ 赤(茶色)みのある黒</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> </div>

アベル株式会社様のご協力により、CM-17dでアベルブラックを測定してみました。

 **アベル** 株式会社

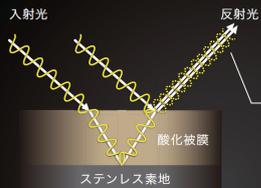
 **ABEL BLACK**



ABEL BLACK_MR/MA および黒サンプル4種との比較

ステンレス黒発色材料 ABEL BLACK

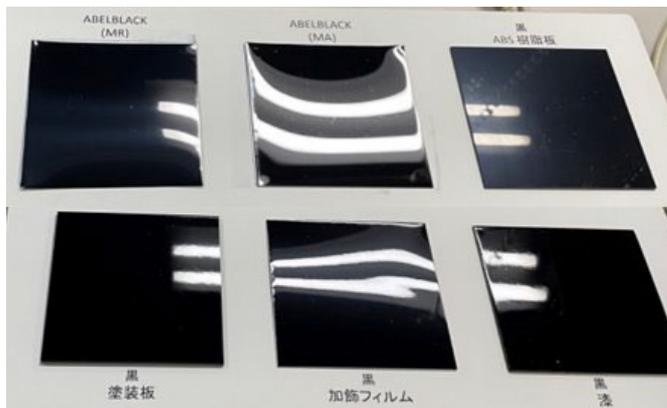
アベルブラック



【発色の原理】

ステンレス表面に本来存在する酸化被膜を厚くさせ、光の干渉により黒色に見える。電気と薬品を用いた手法で電解発色と呼ぶ。

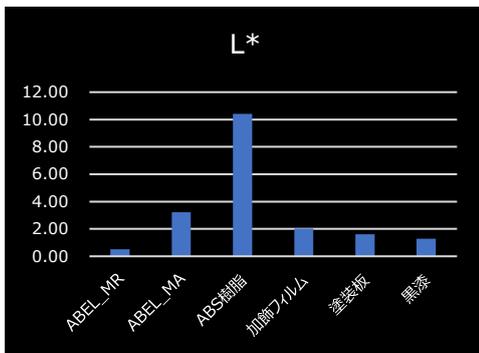
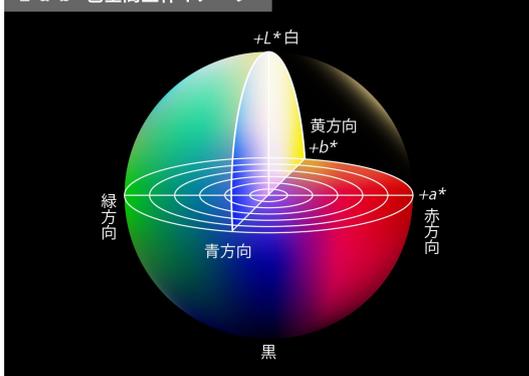
極薄膜のため金属感を活かした発色が可能



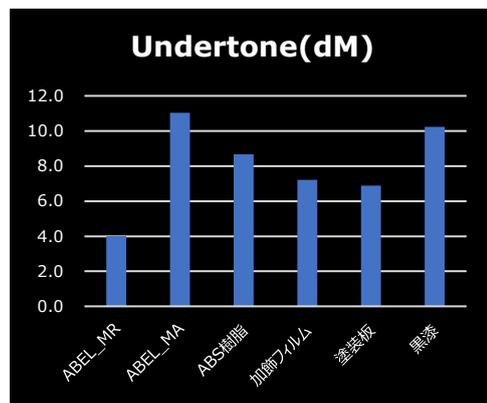
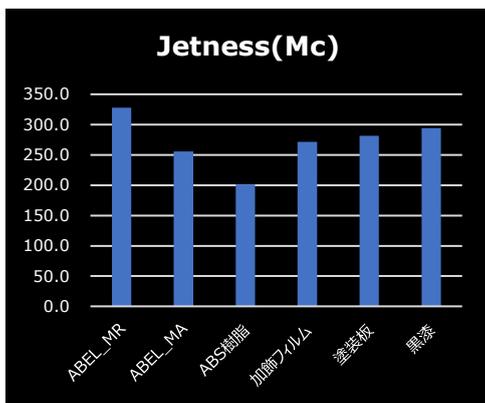
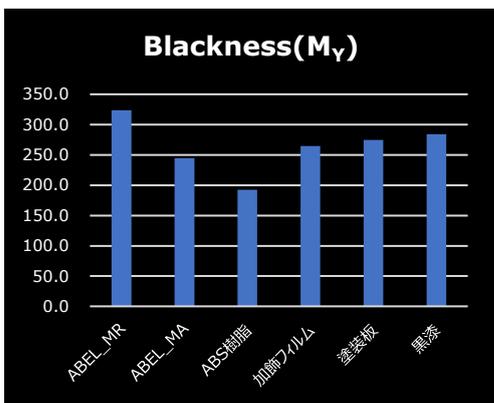
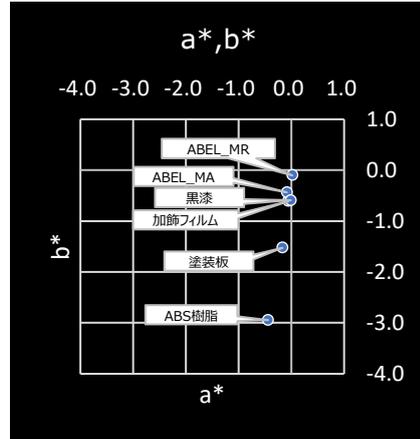
- ABEL BLACK_MR
ステンレス鏡面仕上げ材へのアベルブラック
- ABEL BLACK_MA
ステンレスBA仕上げ材へのアベルブラック (※BA仕上げ: 冷間圧延後光輝熱処理を行って仕上げたもの)
- 黒ABS樹脂板
- 黒加飾フィルム
- 黒塗装板
- 黒漆

	ABEL_MR	ABEL_MA	ABS樹脂	加飾フィルム	塗装板	黒漆
X	0.06	0.33	1.11	0.21	0.17	0.14
Y	0.06	0.36	1.18	0.23	0.18	0.14
Z	0.07	0.49	1.53	0.28	0.22	0.19
L*	0.52	3.22	10.42	2.04	1.61	1.30
a*	0.02	-0.17	-0.44	-0.06	-0.08	-0.01
b*	-0.10	-1.52	-2.95	-0.61	-0.44	-0.59
Blackness(M _Y)	324.0	244.8	192.7	264.7	275.0	284.3
Jetness(M _c)	328.0	255.8	201.4	271.9	281.9	294.5
Undertone(dM)	4.0	11.0	8.7	7.2	6.9	10.2

L*a*b*色空間立体イメージ



観察条件: 10度視野・D65光源



値が大きいと黒い
ABEL_MRが一番黒い

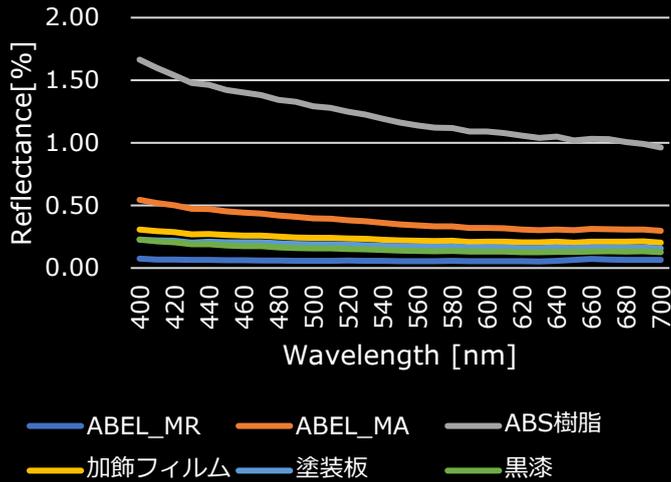


値が大きいほど漆黒度が高い
ABEL_MRが一番、漆黒度が高い

値がプラス方向は青みがかった黒。マイナス方向は赤(茶)色がかった黒。
すべてのサンプルは、青味がかった黒で、ABEL_MAが一番青味がかった黒。

ABEL BLACK_MRの新旧機種の色戻し性評価結果

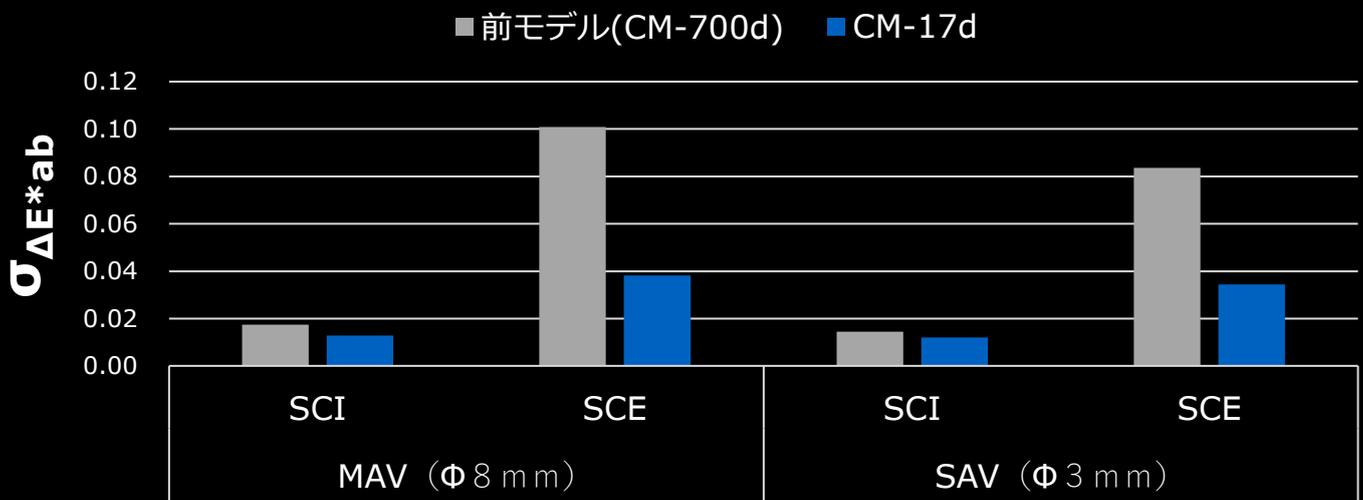
黒色サンプル 拡散反射率[%]



左図は各黒色サンプルの拡散反射率です。ABEL BLACKの様に、ほとんど光を反射しない黒サンプルの場合には、その反射する光が少ないため、黒色の色戻し性が優れた測色計の選定が必要になります。CM-17dは、黒色においても、色戻し性を旧モデルより更に向上しました。

CM-17dの色戻し性は、黒色においてもCM-700dより向上！

ABEL BLACK_MR 色戻し性



色戻し性の評価条件 : 5秒間隔30回測定
観測条件 : 10度視野・D65光源

お気軽にお問い合わせください！

計測機器に関するお問い合わせはこちら
<https://www.konicaminolta.jp/instruments/contact/>

コニカミノルタ ジャパン株式会社 センシング事業部

〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1



お問い合わせ



センシング事業部
WEBサイト