

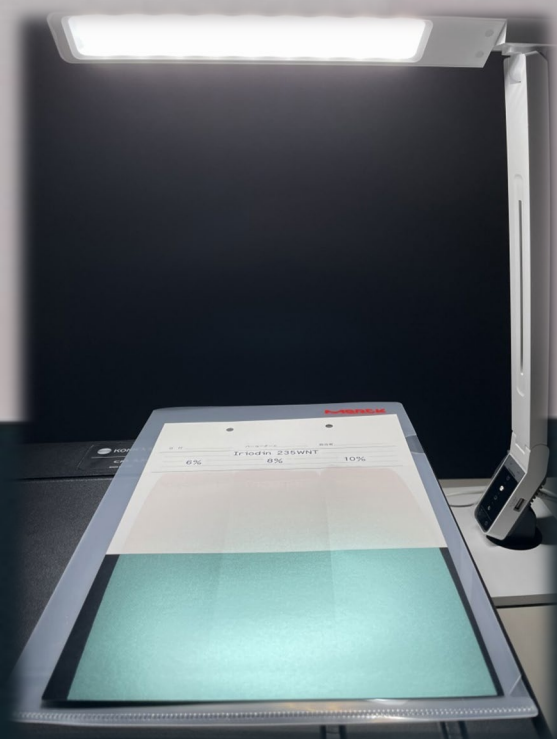
パールの色評価

Iriodin 235WNT

6%

8%

10%



分光測色計
CM-M6

パールサンプルのご協力：スソニティジャパン合同会社様
(旧：メルクパフォーマンスマテリアルズ合同会社様)

評価に用いたエフェクト顔料の特徴

Iriodin®

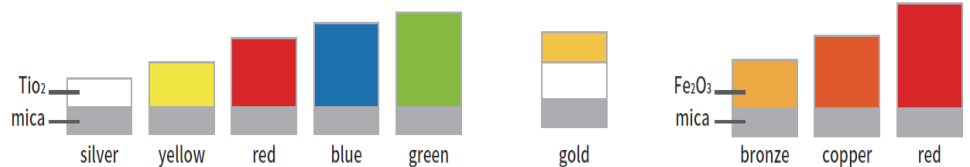
マイカ系パール顔料



Iriodin®は、基材となる天然マイカまたは合成マイカに金属酸化物を被覆したパール顔料です。

特 徴：

- **粒子径に応じて**シルキーな光沢から強いメタリック調光沢まで多様な意匠が発現します。
- 被覆した酸化チタンの**膜厚により**、シルバーから虹彩色の発色が得られます。
- **被覆する金属酸化物の種類を変えることにより**、ゴールド、着色タイプ等多様な色彩が得られます。
- 化学的に安定であり無毒です。



金属酸化物被覆量と発色の関係（イメージ図）

Xirallic®

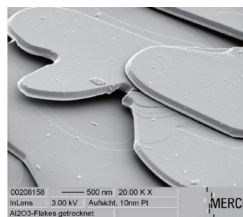
アルミナフレーク系エフェクト顔料



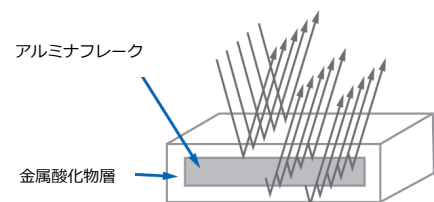
Xirallic®は、人工的に合成されたアルミナフレークに金属酸化物を被覆した新規エフェクト顔料で、**高輝度・高彩度**とシャープな粒度分布が特徴です。

特 徴：

- 人工的に合成されたアルミナフレークに金属酸化物を被覆した新規エフェクト顔料です。
- 合成基材（アルミナフレーク）の為、天然マイカと比較して微量不純物に由来する黄味がありません。
- 化学的に安定であり無毒です。



アルミナフレーク電子顕微鏡写真



Xirallic®モデル

Colorstream®

カラートラベルエフェクト顔料

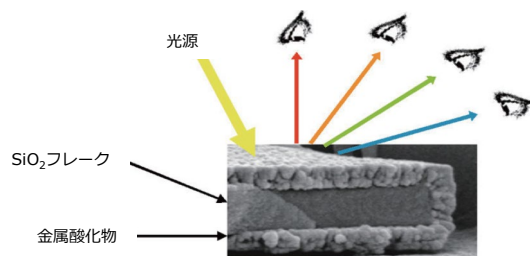


左から「濃度」6%、8%、10%

Colorstream®は、均一な厚みに制御した基材（シリカフレーク）に金属酸化物を被覆し、**カラートラベル**や**高彩度**を発現させた新規エフェクト顔料です。

特 徴：

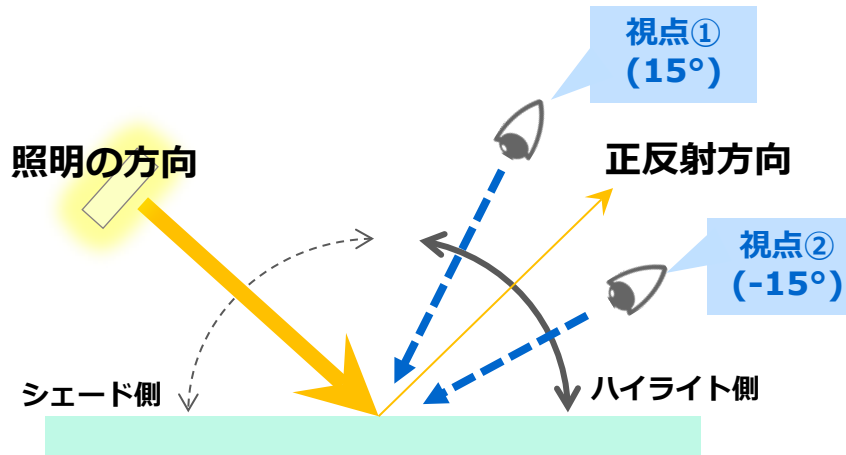
- 均一な厚みに制御した基材に金属酸化物を被覆した新規エフェクト顔料です。
- 見る角度により**色彩変化（カラートラベル）**が発現します。
- 粒度分布：5-40 μm
- 化学的に安定であり無



Colorstream®電子顕微鏡写真とカラートラベルのイメージ図

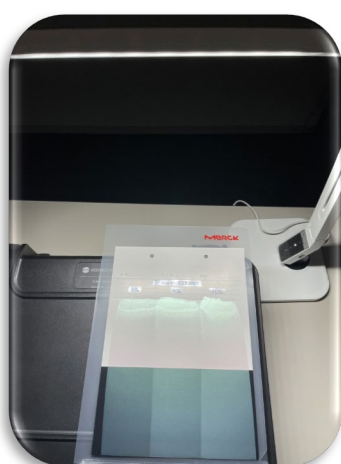
エフェクト顔料の見え方

目視評価

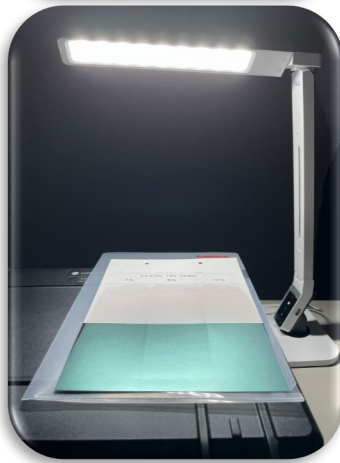
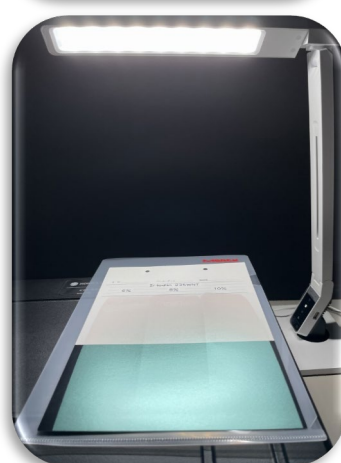


実画像

視点①
(15°)



視点②
(-15°)



Iriodin®
235WNT
干渉色
(TiO₂/雲母)

Xirallic®
T60-24WNT
金属酸化物
被覆アルミナ

Colorstream®
T20-03WNT
金属酸化物
被覆シリカ

※濃度 6%, 8%, 10%



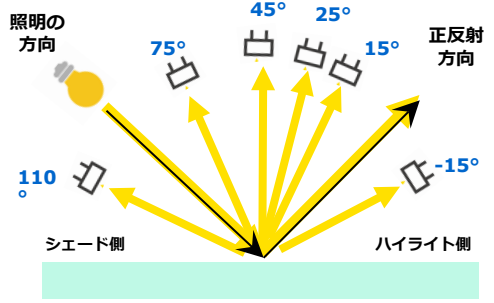
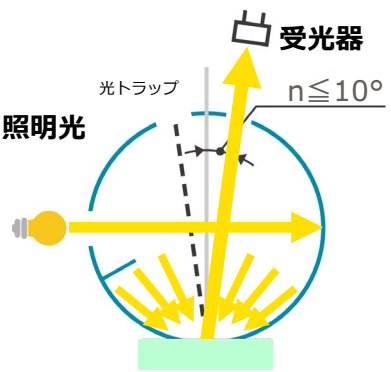
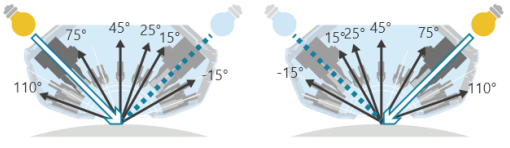
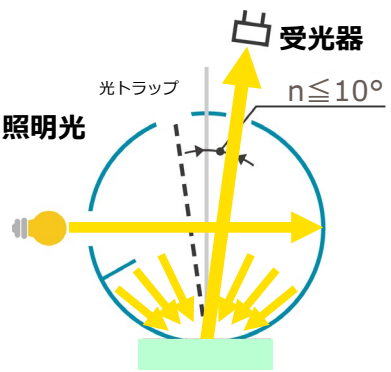
目視から
わかること



Iriodin®とXirallic®の
サンプルは緑色
角度毎に見え方は異なる

Colorstream®の
サンプルは正反射
近傍で色見え方
が大きく変わる

パールの色評価に使用した測色計・測定条件

測定器	分光測色計 CM-M6 多角度 	分光測色計 CM-700d 積分球 SCI・SCE 
照明/受光方式	45°照明 6角度受光 (-15°,15°,25°, 45°,75°,110°) 	拡散照明 8°受光 
選択した方式	ダブルパス(2方向平均) 	SCE (正反射光除去) 
測定面積	6mm	8mm

測定サンプル

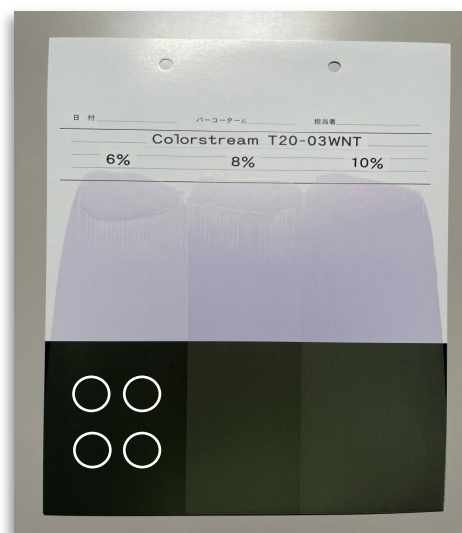
- **Iriodin®**
- **Xirallic®**
- **Colorstream®**

測定器の観察光源と視野の設定



観察光源：D65
観察視野：10°

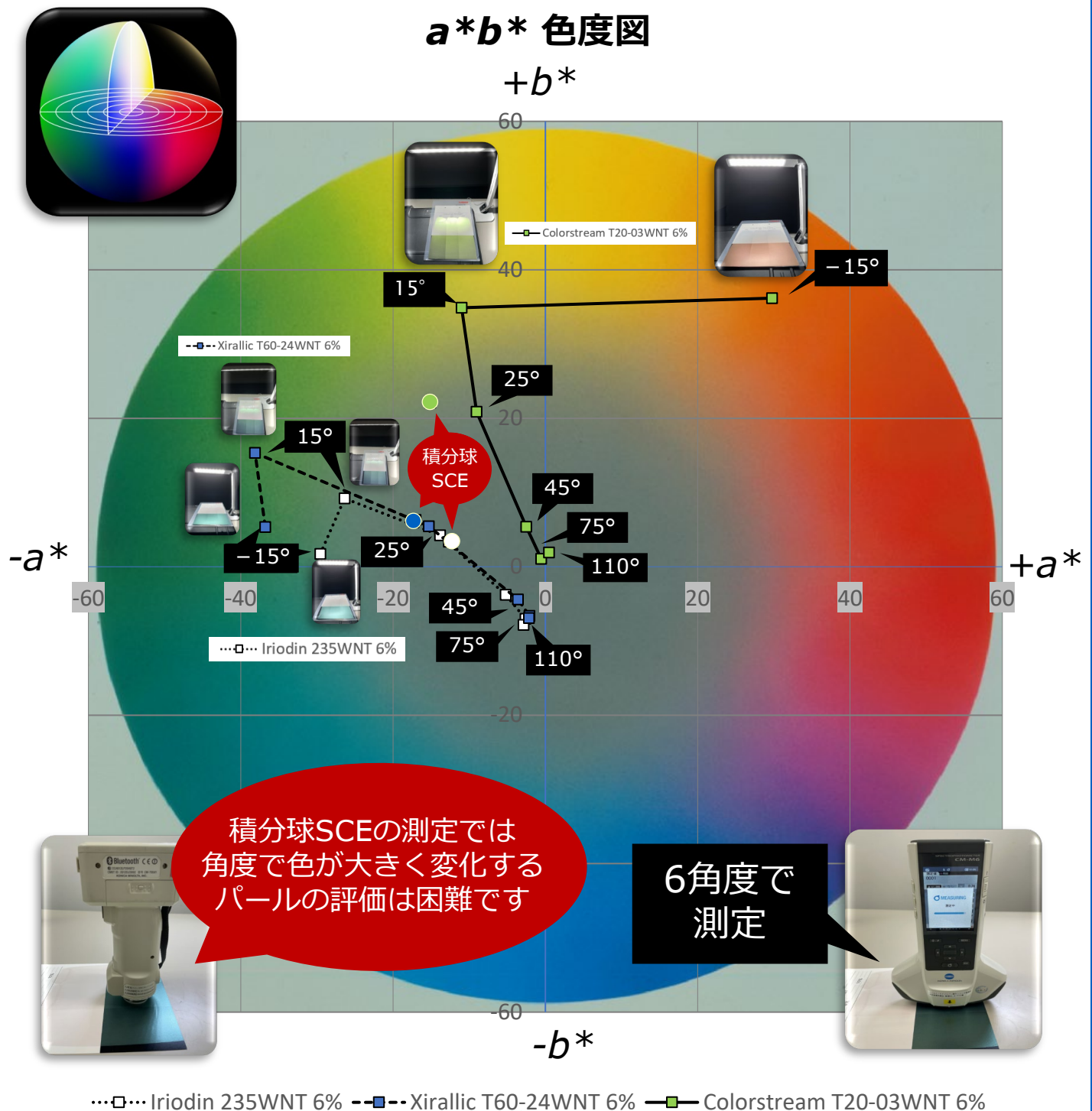
測定箇所／方法



※濃度 **6%** 8% 10%

濃度6%サンプルの面内の4点平均
(評価サンプル：黒バックング)

測定結果 $L^*a^*b^*$



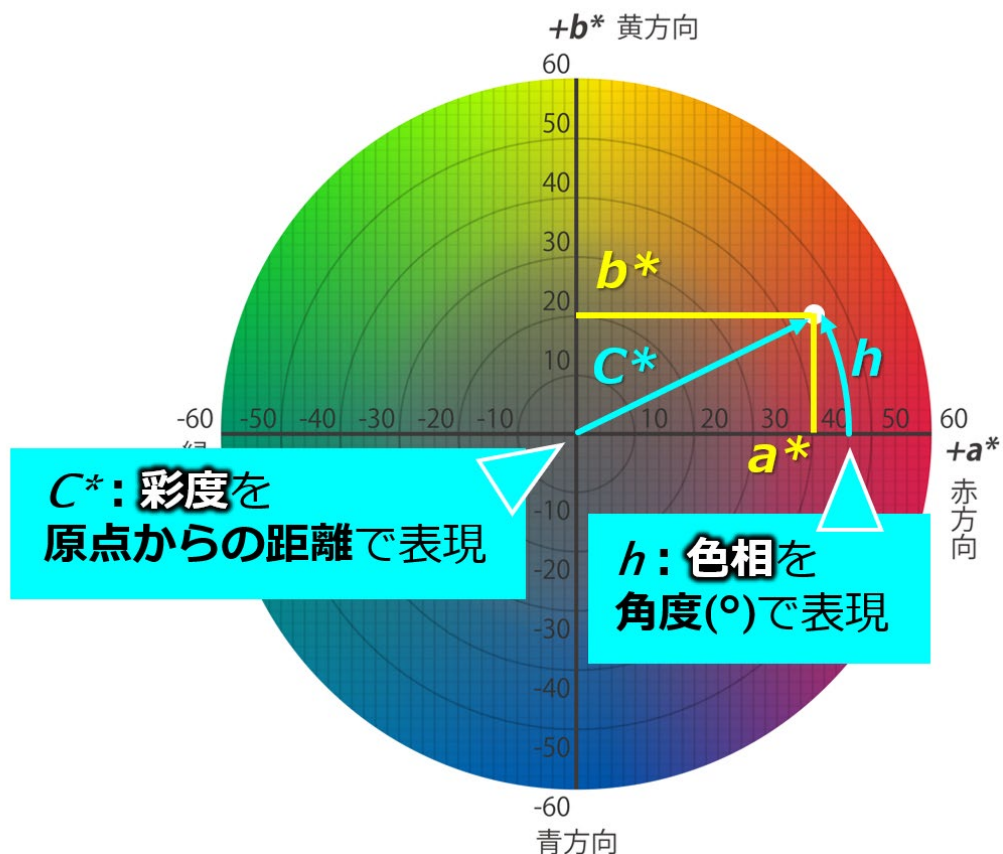
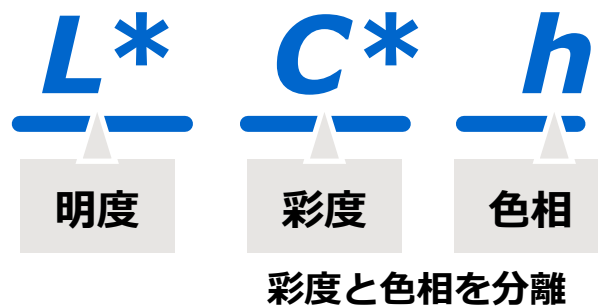
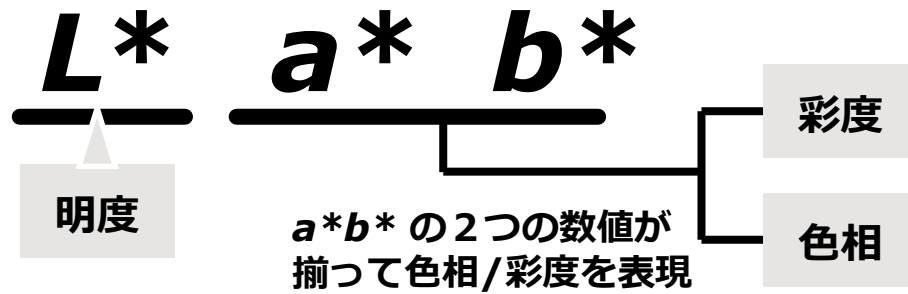
CM-M6による測定結果からわかること

- ・ どちらもハイライト側で彩度が高い
- ・ Xirallac®サンプルは、ハイライトの a^* が -40 近くであり緑味が強い
- ・ Colorstream®サンプルは、ハイライト側で a^* 値の変化が大きい（緑→赤）

a^*-b^* 図の場合、「彩度 C^* と色相 h の関係」がわかりにくいため
⇒ 次のページで「 $C^* \cdot h$ で比較」をしてみました。

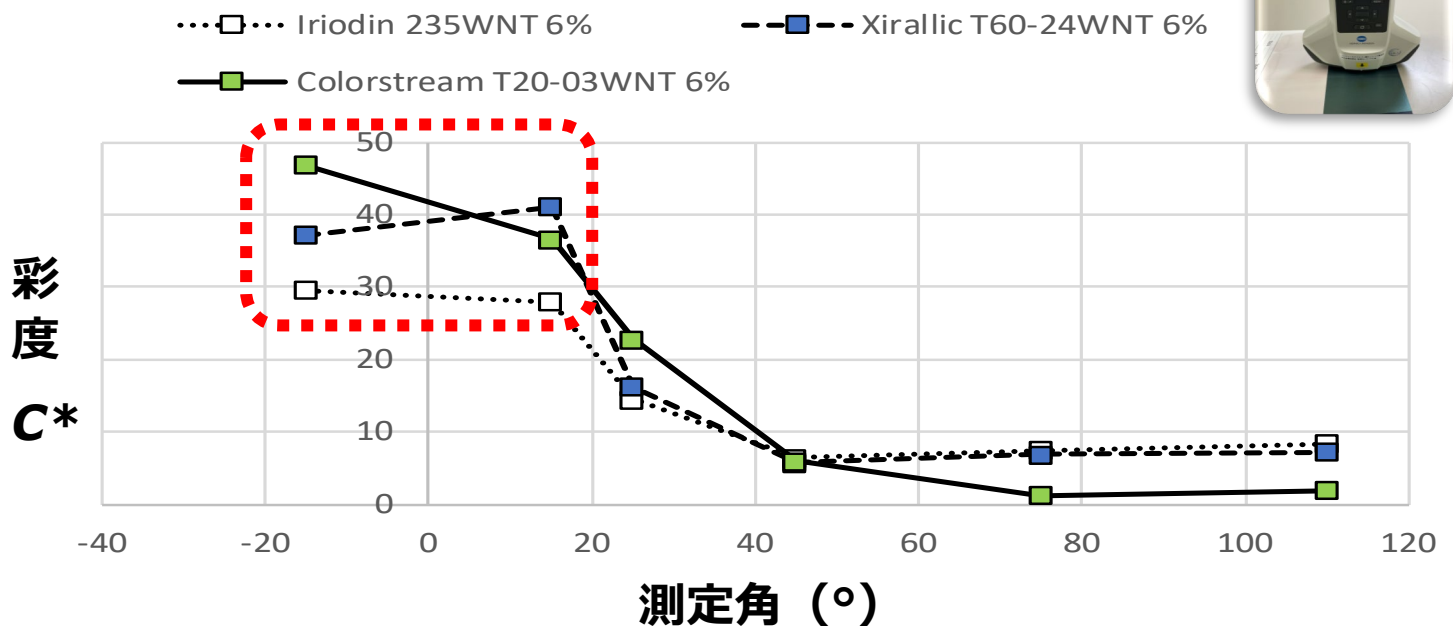
L^*C^*h とは？

$L^*a^*b^*$ を基に
色の三属性に沿った表現にした表色系

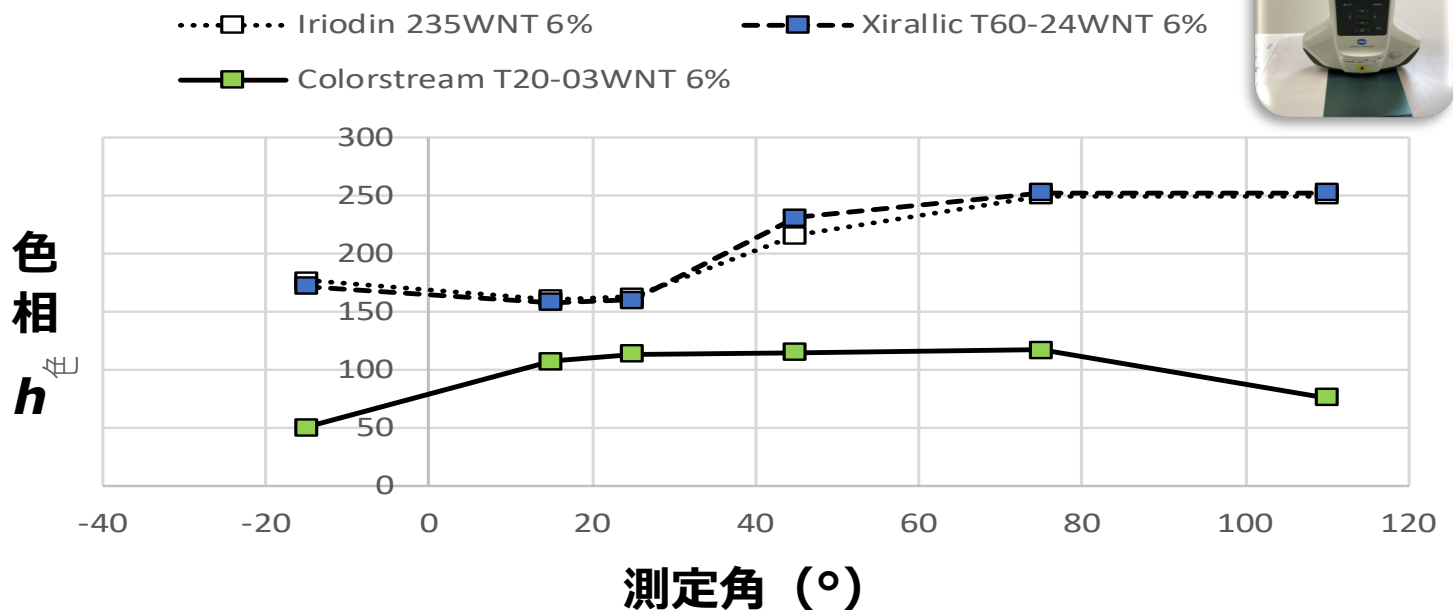


測定結果 L^*C^*h

測定角 彩度 (C^*) グラフ



測定角 色相 (h) グラフ



CM-M6による結果からわかること

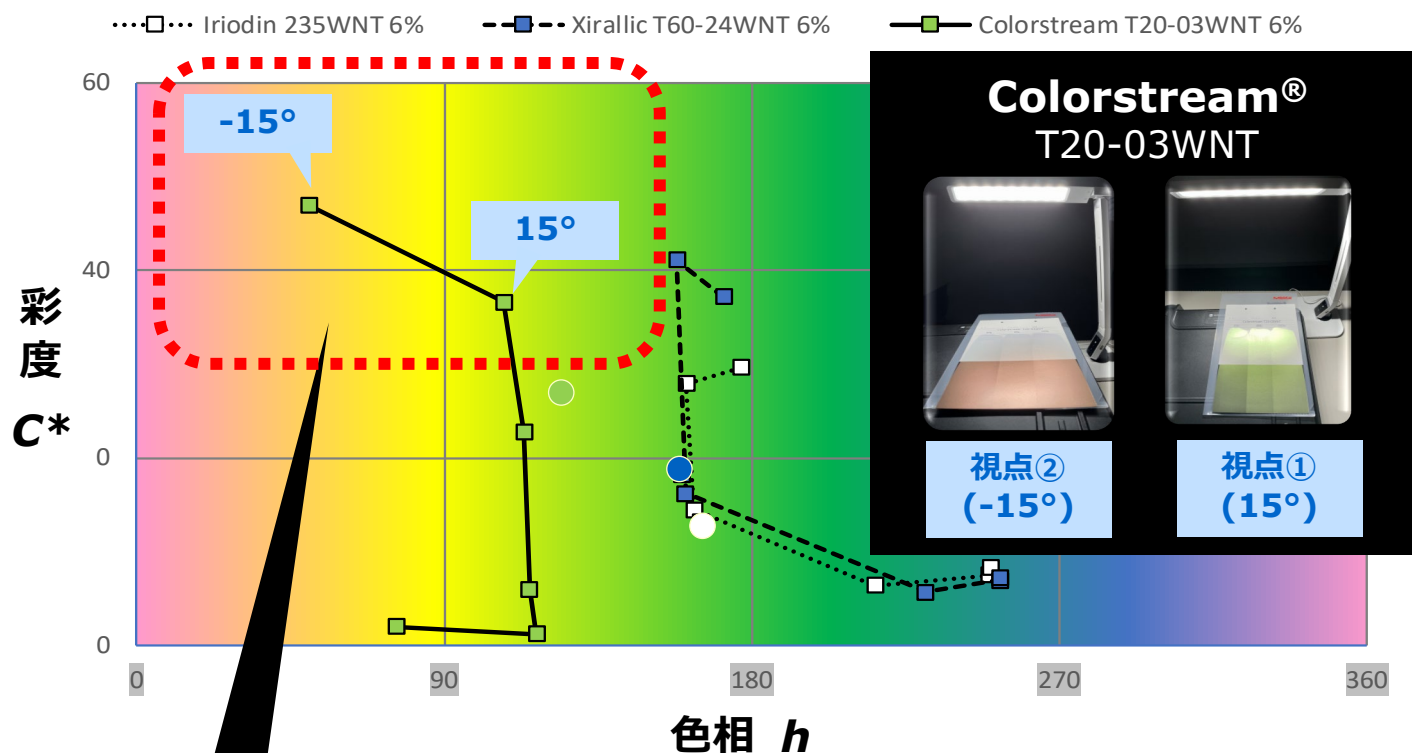
- ・ Xirallic®とColorstream®サンプルは、ハイライト側で彩度が高く出る

「彩度 C^* 」と「色相 h 」の関係がわかりづらいため
⇒ 次のページで「 C^* と h の傾向」を比較してみました。

測定結果 L^*C^*h

横軸：色相 (h) 縦軸：彩度 (C^*) で 整理

$C^* \cdot h$ 色度図



CM-M6による結果からわかること

Colorstream®は彩度の高い領域で色相の変化が大きい
＝見る角度により色彩変化（カラートラベル）が発現



光輝材（パール・メタリックなど）の色評価で
お困りごとがありましたら、ご相談ください！

お気軽にお問い合わせ下さい！

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