



The Shepherd Color Company
We Brighten Lives



攪拌のみで塗料化が可能な超易分散顔料

シェファードカラージャパンインク

〒163-0704 東京都新宿区西新宿2-7-1 小田急第一生命ビル4階

TEL : 03-3344-3010 FAX : 03-3344-3027

Web : www.shepherdjapan.com

E-mail : sales@shepherdjapan.com



The Shepherd Color Company
We Brighten Lives

DYNAMIX®は抜群の分散性を付与するためナノテクノロジーを用いて作られた無機複合酸化物系顔料 (CICP) です。再凝集しないように個々の顔料粒子を安定化させてあるため、塗料化において高分子分散剤やメディアミル等による強力な分散工程を必要としません。ハイスピードミキサーによる攪拌のみで塗料化可能です。

長所

- ・ 易分散性
- ・ 色相の経時変化が少ない
- ・ 鮮明なマストーン
- ・ 最大の着色力
- ・ 遮熱顔料 (ARCTIC series) については最高の総太陽光反射率 (TSR: Total Solar Reflectance)

塗料製造工程の合理化及び効率化

DYNAMIXを使用することにより、次のような製造工程の合理化及び効率化が可能です。

- ・ サイクルタイムを50%以上短縮可能 (数日から数時間へ)
- ・ トータルコストを20%以上低減
- ・ バッチサイズの変化に容易に対応
- ・ 環境や産廃コストの低減
- ・ 中間製品の減少
- ・ 液状の分散体と比較し貯蔵安定性が良好
- ・ 輸送が容易
- ・ TiO₂ より短時間で分散可能
- ・ 全ての溶剤タイプ及び多くの水性タイプに適合
例: ポリエステル、アクリル、エポキシ、水性エポキシ、水性ポリウレタン、UV硬化アクリル、フタル酸エステル系可塑剤



The Shepherd Color Company
We Brighten Lives

塗料品質の改善

DYNAMIXを使用することにより、次のような塗料の品質改善が可能です。

- ・ 光沢とヘイズが大幅(10~30%)に改善
- ・ 着色力と分散性の向上により隠ぺい力が向上
- ・ 良好な顔料分散によりフローが改善
- ・ フロキュレーションが少ない(未乾燥塗膜を指で擦ってもほとんど色変化しない)

耐候性

- ・ PVDF塗料におけるQUV A5000時間試験で標準顔料と比較して劣ることはありません。
- ・ 一連の製品はEMMAQUA, Arizona, Floridaにてテスト中です。
- ・ 表面処理による耐候性への有害な影響はないと予想されます。
- ・ 光触媒に関する研究ではこの処理によるマイナスの結果は出ていません。

なぜ分散性や塗料適性においてこのような長所が得られるのか

- ・ 顔料表面に多くの機能が付与されている。
- ・ 表面が高いプラス電荷を有している。
- ・ 顔料表面は低密度の非結晶層(厚さ約50 nm)で覆われているため全製品が同一の表面特性を有しており塗料中で同じ挙動を示す。
- ・ TiO_2 と類似のゼータポテンシャル曲線を有する。

将来

現時点で製品化されているものは無機複合酸化物系顔料の10銘柄(黒、青、緑、黄)です。さらにCICP以外の顔料についてもこの技術を応用することを考えています。



The Shepherd Color Company
We Brighten Lives

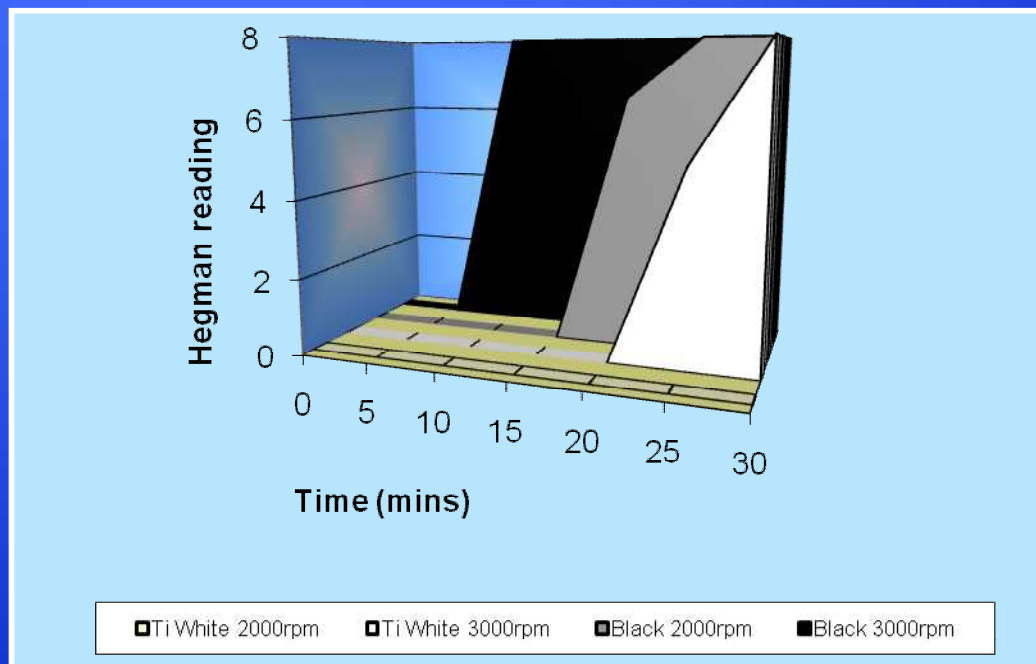
対応表

No.	Grade	C.I. Pigment	Ingredients
1	Black 30C933	Black 26	Fe Mn
2	Black 30C940	Green 17	Fe Cr
3	Black 30C965	Black 28	Cu Cr
4	Blue 30C527	Blue 36	Co Cr Al
5	Blue 30C588	Blue 28	Co Al
6	Blue 30C591	Blue 28	Co Al
7	Green 30C612	Green 50	Co Ni Zn Ti
8	Green 30C678	Green 26	Co Cr Zn Ti Al
9	Yellow 30C119	Yellow 53	Ni Sb Ti
10	Yellow 30C236	Brown 24	Cr Sb Ti



The Shepherd Color Company
We Brighten Lives

Dispersion Performance



又レ特性の悪い
溶剤タイプの
高分子アクリル

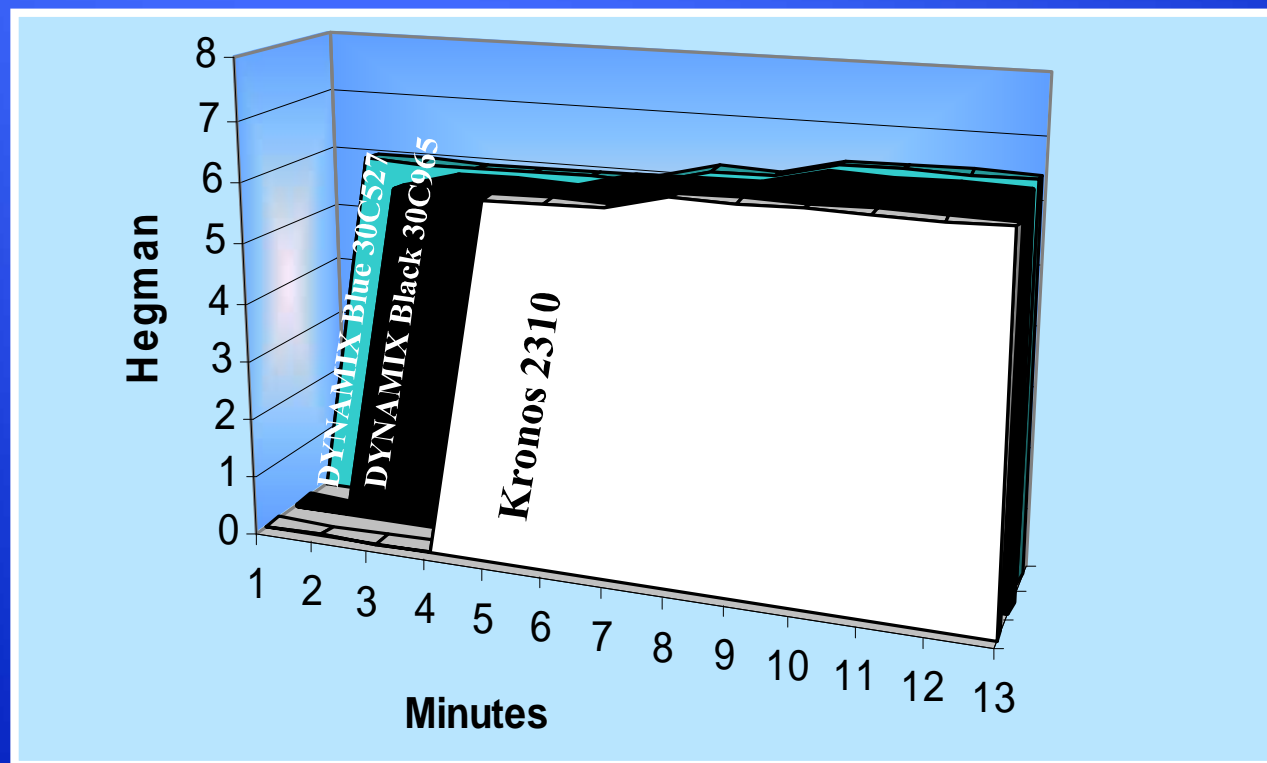
- **TiO₂より短時間で分散可能**
 - Dupont R706やKronos 2310よりも短時間で分散可能
- **30分以内で完全分散**

Note : Dispersion carried out with Cowles-type high speed dispersion and no additives



The Shepherd Color Company
We Brighten Lives

水系樹脂との適合性



Waterborne polyurethane

多くの水系システムに適合します

Dispersion results using Cowles-types high speed equipment



The Shepherd Color Company
We Brighten Lives

Tinting Strength Improvements

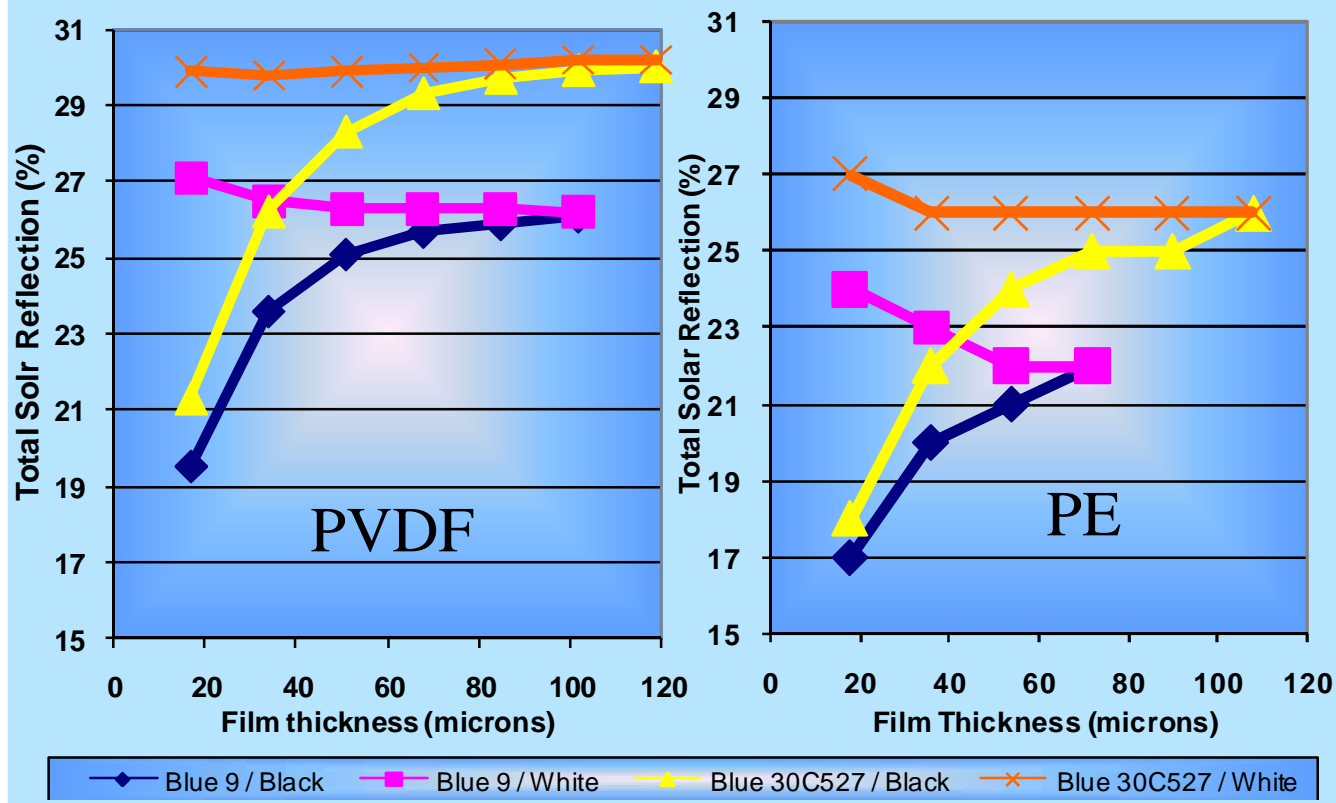
	PVDF	PE	PU
CuCr Black	35%	40%	30%
Co Blue	5%	15%	5%
CoCr Blue	10%	10%	5%
CrTi Yellow	20%	30%	25%
NiTi Yellow	20%	25%	25%
IR Black	5%	15%	0%

着色力はヘグマンゲージ7.5以上(5ミクロン以下)に分散された普通の顔料と比較し大幅に向上



The Shepherd Color Company
We Brighten Lives

赤外線隠蔽力 TSRへの膜厚の影響



- ・ 同じ膜厚の場合 DYNAMIXはより高いTSRとなる
- ・ TSRはPEよりPVDFの方が高い