

製造元

エルティーアイ株式会社
www.ltic.co.jp

お問い合わせ先

Vol.26-06

特許取得製品

高輝度 PLC（蓄光）顔料

α-Vega アルファ ベガ®

FOR SUSTAINABLE FUTURE

RoHS2.0 | REACH | DIN 67510 | JIS Z 9107 | ISO16069



ピーエルシー
PLC業界の リーディングカンパニー

※PLCとは･･･PhotoLuminesCence（蓄光）の略称です。

当社は2001年の創業以来、高性能な蓄光テープ、および蓄光標識の開発に取り組み、現在では日本国内での高輝度蓄光標識分野において、トップシェア※を有するに至りました。
さらに近年、次世代に向けたPLC（蓄光）顔料分野において、超高輝度レベルの耐水性顔料『α-Vega』シリーズの開発に成功し、この度、日本国特許を取得致しました。
これを機に、これまで『蓄光業界』と表現されてきたこの業界を新たに『PLC業界』と表現することで、従来のイメージを一新すべく、皆様にご提案するとともに、今後もPLC業界をリードして参ります。

◆補足説明
服飾業界 ⇒ アパレル業界　情報技術業界 ⇒ IT業界
化粧品業界 ⇒ コスメ業界　蓄光業界 ⇒ PLC業界
というイメージです。

※一般財団法人 日本消防安全センターが発刊する月刊「フェスク」の消防認定証票発行数量より算出


特許証（特許第5967787号）
平成28年7月15日



REACH(第15次SVHC)
試験結果



RoHS2.0
調査結果

ピーエルシー
高輝度PLC(蓄光)顔料 α-Vega（アルファ ベガ）とは？

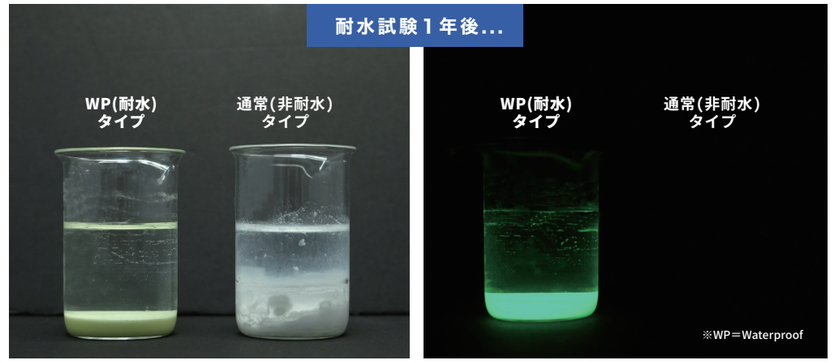


アルファ・ベガ
α-Vegaは、耐水性に優れた明るく長時間発光する高輝度PLC(蓄光)顔料です。従来の蓄光顔料は水に弱く、わずかな時間の浸水でも化学変化し、発光しなくなるという弱点がありました。『α-Vega』は、長期間の浸水でも化学変化を起こさないのが特長です。さらには、特許製法（特許第 5967787号）により、耐水処理と同時に発光能力を高めることに成功しました。

※加工される製品によっては、耐水処理が不要なケースもある為、耐水処理を施していないものや、粒度の小さいものから大きいもの、さらには輝度よりも価格を優先したものから輝度を最重要視したものまで、用途に合わせて様々なグレードを幅広く取り揃えています。

水に強い耐水性のある素材

蓄光顔料の表面にコーティングすることで耐水性が高まります。
屋外や浴室・水性塗料など水や湿気が多い場所での使用の場合、耐水顔料がお薦めです。



	GDK11025WP（耐水）		GDK11025（非耐水）	
経過日数	相対輝度 (%)	pH 値	相対輝度 (%)	pH 値
0	100	7	100	7
0.5	100	7	47	11
1	100	7	14	11
10	100	7	3	11
30	100	7	1	11

浸漬条件：100ml の純水に 30g の粉末を室温下 (23±2 度) で浸した　　照射条件：D65 常用光源　200lx 20 分照射

高輝度PLC(蓄光)顔料 α-Vega(アルファベガ)® の 9 大特長

01 特許取得の耐水蓄光顔料

長期間にわたり化学変化が起こりにくく、耐水加工を施すことで発光輝度がさらに向上します。

02 業界トップクラスの発光力

JIS Z 9107 JD級、DIN 67510 Class Eの基準値を大きく上回る発光性能を備えています。

03 長時間発光

従来の蓄光顔料と比べて、発光時間は10倍以上。最長12時間発光するタイプもご用意しております。

04 屋外環境での使用が可能

高い耐候性・耐水性を備えているため、雨や湿気などの影響を受けやすい環境下でも使用が可能です。

05 励起する波長範囲が広い

200〜480nmと幅広い波長に対応しており、弱い光でも効率よく吸収・蓄光します。

06 LED光源対応

LED光源に関する各種データもご用意しております。製品選定やご検討の際は、お気軽にお問い合わせください。

07 人と地球にやさしい

放射性物質などの有害物質を含まないアルミン酸ストロンチウム(SrAl2O)を使用しているので、人体や環境に悪影響はありません。

08 科学安定性に優れている

RoHS指令、REACH規則に適合した製品です。欧州の規制要件にも対応しており、ヨーロッパを含む海外でも使用されています。

09 豊富なカラーバリエーション

従来のグリーン発光に加え、赤色や白色の発光もラインアップしました。用途やデザインに合わせて、幅広いカラーバリエーションから選択可能です。



防災製品だけでなく、インテリアやエクステリア、ファッション、雑貨など、意匠性や機能性が求められるさまざまな分野で使用されています。

α-Vega は、アクリル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ABS、ポリスチロール、ポリカーボネートなど、さまざまな樹脂に混ぜて成形することが可能です。また、防災製品に限らず、塗料化・インク化することで、雑貨、ファッション、アート、ノベルティグッズなど幅広い用途にご使用いただいています。

α-Vegaの規制化学物質対応



欧州RoHSへの対応

当社は、化学物質の自主規制を中心とした組織的な活動を通じて、欧州における環境規制に対応しています。

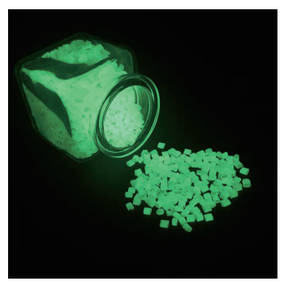


欧州REACHへの対応

当社は、含有される化学物質の適切なリスク管理を通じてREACH規則に適合するための体制を整えています。

加工しやすいペレットもご提供可能です





TPU **PP** **ABS**

暗所で発光するプラスチック樹脂の原材料です。用途や求められる特性に応じて、TPU・PP・ABS の3種類のベース材から選択可能。射出成形や押出成形(TPU)など、各種成形加工に対応しており、防災・安全対策用品、表示部材、各種成形品などに幅広く使用されています。

高輝度PLC(蓄光)顔料 α-Vega(アルファベガ)のラインナップ

特性と発光力一覧

高輝度・長時間発光・豊富なカラーに対応した代表ラインナップです。

発光力の目安：★★★★ 超高輝度(JIS-JD級) | ★★★ 高輝度(JIS-JC級) | ★★ 中輝度(JIS-JB級)

高輝度タイプ「11シリーズ」

照射条件：D65光源200ルクス 20分照射

組成式	体色	発光色	平均粒度	残光輝度 (mcd/㎡) 20分後	残光輝度 (mcd/㎡) 60分後	品番	耐水	発光力
$SrAl_2O_4$:Eu,Dy	薄黄緑	グリーン	25μm	142	42	GDK11025WP	○	★★★
			60μm	207	62	GDK11060WP	○	★★★★
$Sr_4Al_{14}O_{25}$:Eu,Dy	淡黄色	ブルー	25μm	99	27	BDK11025WP	○	★★

超高輝度タイプ「13シリーズ」

照射条件：D65光源200ルクス 20分照射

組成式	体色	発光色	平均粒度	残光輝度 (mcd/㎡) 20分後	残光輝度 (mcd/㎡) 60分後	品番	耐水	発光力
$SrAl_2O_4$:Eu,Dy	薄黄緑	グリーン	10μm	107	30	GDK13010WP	○	★★★
			25μm	191	57	GDK13025WP	○	
			60μm	262	81	GDK13060WP	○	★★★★
			100μm	340	104	GDK13100WP	○	★★★★★
$Sr_4Al_{14}O_{25}$:Eu,Dy	淡黄色	ブルー	15μm	127	40	BDK13015WP	○	★★★
			30μm	198	60	BDK13030WP	○	

■素材：アルミン酸ストロンチウム、ユウロピウム、ジスプロシウム　|　※測定値の為、カタログの更新時期によって数値が異なる可能性がございます。ご注意ください。

COLORシリーズ

発光時は色鮮やかに光るため、カラーデザインの幅を広げます。通常時も悪目立ちしないカラーのため、デザイン性を求められる雑貨などに最適です。釣具やアートなど多種方面でご採用頂いております。お気軽にお問い合わせください。

Orange

ORYT035

通常時　発光時



おすすめ用途

雑貨　釣具　アート

White

WHYT035

通常時　発光時



おすすめ用途

建材　アクセサリー　アート

Purple

PUYT050

通常時　発光時



おすすめ用途

雑貨　アクセサリー　釣具

Red

REYT035

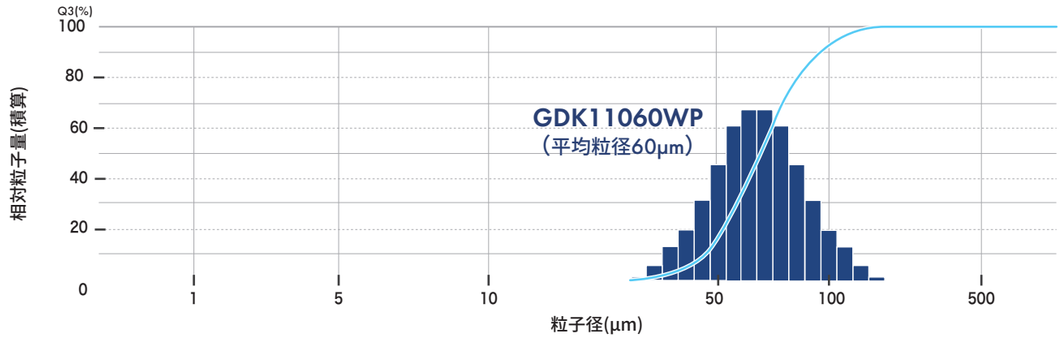
通常時　発光時



おすすめ用途

雑貨　釣具　アート

粒度分布の一例

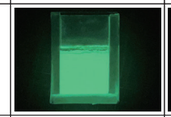
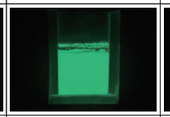
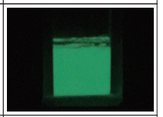


均一な粒度分布が、安定性と加工性を高める

加工の安定性を左右するのは、粒子サイズの均一さです。一般流通品では粒度がバラバラなことが多く、発光のムラや加工トラブルの原因になりがちです。本製品はシャープな粒度分布を実現しており、安定した発光性能と優れた加工性を両立。コストだけでなく、品質で選ぶお客様にお応えします。

発光比較（残光輝度イメージ）

照射条件：D65光源200ルクス 20分照射

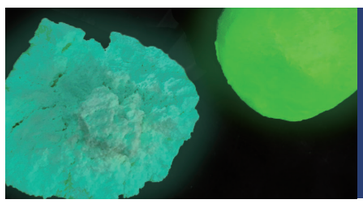
	暗転直後	5分後	30分後
GDK13025WP (13シリーズ)			
BDK13030WP (13シリーズ)			

写真はイメージです。実際の見え方は使用環境により異なります。

JIS Z 9107 規格値 (参考)

区分	20分後輝度 (mcd/㎡)	60分後輝度 (mcd/㎡)
JDクラス（最上級）	200	60
JCクラス	100	30
JBクラス	50	15
JAクラス	24	7

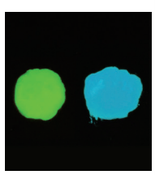
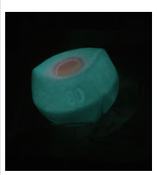
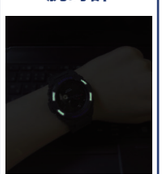
照射条件：蛍光灯（常用光源D65）200ルクス20分照射



熱処理を施す加工の場合、温度・素材によってお薦めの顔料が異なります。

用途により様々な顔料をご用意しております。都度ご確認ください。
ご希望の輝度や粒度にて、25kg以上で別注品として生産することが可能です。

使用用途例

樹脂成形	塗料	シルク印刷	釣具	アパレル	雑貨	腕時計
						

上記は一例です。その他用途でもご利用いただいています。