

**GASIL®製品**  
**Surface Coating**  
**アプリケーション**



## GASIL®製品

# Surface Coating アプリケーション

Surface Coatingは塗、インク、プラスチック及び紙工業界で共通に用いられる用語です。これらの用途では最終製品の性能を最大限に発揮するため、厳しくコントロールされ品質の安定した添加剤を必要とします。PQ Corporationは70年を超える豊富な経験と、GASIL(ガシル)製品群の充実により、皆様のご要望に対応しております。専門的な技術サービスや分析サービスに支えられ世界的に認められた高品質シリカの提供を通じて、皆様にご満足頂けるよう努めております。

## GASIL製品の利点

### コストに見合った効果:

最大のつや消し効果が得られるよう粒子径および粒度分布をミクロン域で高精度に制御しております。

### 安定した品質:

表面積や細孔容積(Pore Volume)を始めとする諸物性を厳しく制御しており、安定した品質を実現しております。

### 良好な分散性:

高速攪拌機を用いれば製造工程のどの段階でも分散が容易です。

### 塗膜安定性:

塗膜の機械的物性への影響を最小限に抑えることが可能で、傷防止性や耐汚染性に優れた滑らかな塗膜が得られます。

### 高い白色度:

不純物の少ない高純度シリカであり、塗膜色への影響がありません。

## 製品の選定

特定の用途に対する最適の製品の選定は主に細孔度、粒子径及び表面処理によって決まります。

### 細孔度

GASILシリカ製品は密に詰まった固体粒子の状態ではありません。スポンジのような構造と考えられ、製造方法によりコントロール可能な十分管理された多孔質を有します。細孔度の低い(高密度)シリカは溶剤系塗料において水蒸気や水分を良く吸収します。また、粉体塗料やアルミニウム塗料のフリーフロー(流動性改善)用途にもよく使用されます。

細孔容積が中程度のシリカは粒子に強度が要求されるような系や、粘度上昇に敏感な系でよく使用されます。

細孔度の高い(低密度)シリカは一般的に単位重量当たりの粒子数が多くなるのでつや消し効果が高くなります。また、その場合には嵩密度が低くなる傾向にあり、添加される系を増粘させる傾向が強くなります。

インクジェット用紙の塗工液に使用された場合、細孔容積(Pore Volume)の高いシリカが印刷鮮明度と色間のニジミを改善します。固形分量が多く、系を低粘度としたい場合は中程度の細孔容積のグレードを推奨します。

## 粒子径

GASILシリカ製品の選定ではコーティングの膜厚に応じた粒子径の選択が重要となります。一般的に平均粒子径4-6  $\mu\text{m}$ (マルベン法)の製品は合成皮革塗料や印刷インクに使用され、平均粒子径が6-8  $\mu\text{m}$ の製品は木工塗料やメタルコーティングに使用されます。平均粒子径が8-14  $\mu\text{m}$ のものは高い艶消しが要求される場合に使用されます。大粒子径製品は一般に分散が容易で系の粘度への影響も少なくなります。

インクジェット用紙用途においてもGASILシリカ製品の粒子径の適正な選定が良好な印刷鮮明性、色濃度及び色調を得るために重要です。高い光学濃度が要求される写真紙のような用途には大粒子径のシリカが好まれます。また、画像再現性が要求されるコート紙では小粒子径のシリカが必要とされます。

## 表面の特徴

GASILシリカ製品は大きな細孔構造を持っており、比表面面積180-850 $\text{m}^2/\text{g}$ の範囲に対応した製品を取り揃えております。  
有機表面処理した製品群では耐摩耗性を改善し、沈降によるハードケーキングを防止する効果があります。初期分散性、再分散性にも優れており、系の粘度への影響を低く抑え、高いつや消し効果を得ることが可能です。

インクジェット用紙用途へは、インキ吸収特性への影響から通常は有機表面処理した製品を推奨しておりません。

## 分散性

GASILシリカ製品は良好な分散性を有しており、製造工程中のどの段階においても添加が可能です。顔料や他の添加剤と一緒に添加することも別々に添加することもできます。このように添加への制約が少ないことから、製造最終工程でのつやの調整も可能です。最適かつや消し効果を発揮させるためには、GASILシリカ製品の分散に高速攪拌機を使用することを推奨します。最適の分散状態は攪拌ブレードのせん断速度とコーティング自身の濃度に依存します。攪拌時は必要量のGASILシリカ製品を添加した後、攪拌機をゆっくりと始動させ、15-20分かけて最適速度(系の粘度により10-20 $\text{m/s}$ の周速)に上げ、均質で塊のないよう分散します。

インクジェット用紙用途で塗工液に添加する際は、空気の巻き込みを最小限に抑えるため、水での前分散(一般的に15%のスラリー)により完全分散しておくことを推奨します。

## 貯蔵と取扱い

GASILシリカ製品の貯蔵時はパレットを積み重ねないようにお願いします。本製品の取扱いの際は粉塵の発生を極力避けてください。

## 健康と安全性

ご要望に応じ、GASILシリカ製品の詳細な毒性及び取扱いに関するMSDSを提供申し上げます。

GASILシリカ製品の代表特性値(規格値ではありません)

GASIL製品	特性値 平均粒子径(マルベン法 100mm lens)( $\mu$ m)	細孔容積(mL/g)	pH(5% 水分散液)	加熱減量、105°C(%)	強熱減量、1000°C(*)	吸油量、アマト油、(g/100g)	表面処理
HP240	5.9	1.8 <sup>★</sup>	7	2	12	250	ワックス
HP210	6.4	1.8 <sup>★</sup>	3.5	2	11	250	ワックス
HP560	6.0	1.8 <sup>★</sup>	3.5	2	10	250	ワックス
HP340M	6.5	1.8 <sup>★</sup>	3.5	2	12	250	ワックス
HP220	8.0	1.8 <sup>★</sup>	3.5	2	11	250	ワックス
HP860	5.1	1.8 <sup>★</sup>	3.5	2	12	250	ワックス
HP870	6.5	1.8 <sup>★</sup>	3.5	2	12	250	ワックス
HP880	8.0	1.8 <sup>★</sup>	3.5	2	12	250	ワックス
HP255	5.5	1.8	3.5	2	3	280	None
HP260	6.6	1.8	3.5	2	3	280	None
HP270	8.7	1.8	3.5	2	3	280	None
HP280	10.4	1.8	3.5	2	3	280	None
HP290	12.0	1.8	3.5	2	3	280	None
HP230	3.6	1.6	7	2	3	280	None
23D	4.4	1.8	7	3	3	290	None
23F	5.9	1.8	7	3	3	290	None
HP39	10.3	1.8	7	2	3	280	None
HP395	14.5	1.8	7	2	3	280	None
200DF	4.3	0.4	4.2	2	6	80	None
GM2	7.8	0.4	4.2	2	6	80	None
937	5.7	1.2 <sup>★</sup>	7	2	11	170	ワックス
35M	4.0	1.2	7	1	3	200	None
114	6.5	1.2	7	1	3	200	None
EBN	8.3	1.2	7	1	3	200	None
UV55C	5.5	1.2 <sup>★</sup>	7	2	12	170	ワックス
UV70C	7.5	1.8 <sup>★</sup>	3.5	2	14	250	ワックス

★無処理シリカでのデータ \*モイスターフリープロダクトのデータ

## 用途別推奨GASIL製品

アプリケーション	HP240	HP210	HP560	HP340M	HP220	HP860	HP870	HP880	HP255	HP260	HP270	HP280	HP290	HP230	23D	23F	HP39	HP395	200DF	GM2	937	35M	114	EBN	UV55C	UV70C
木工塗料	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●			●				●					
建築塗料											●	●					●									
工業用木工塗料	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●			●							●	●	●
PCM、工業用塗料	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●			●	●								
インクジェット用紙									●	●	●	●	●		●	●	●	●								
その他の紙工												●			●	●			●			●				
皮革塗料		●				●				●				●	●	●					●	●	●			
インキ		●							●					●	●							●		●		
<b>システム</b>																										
溶剤系クリア	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●							●					
溶剤系着色	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●					
水系クリア	●					●					●			●		●										
水系着色										●	●	●	●	●		●										
電着塗料	●															●										
ハイソリッド					●			●				●					●	●						●		
粉体塗料						●													●							
UV/EB	●				●	●	●					●	●	●	●	●	●	●			●			●	●	●

## 技術サービス

PQ Corporation では、お客様に最高の状態でGASILシリカ製品をご使用頂くために質の高い技術サービスと分析サービスを提供しております。

お近くの弊社窓口、日本総代理店または、e-mail: [techsupport@pqcorp.com](mailto:techsupport@pqcorp.com) へお問合せ下さい。

### ご連絡先

PQ Corporation  
Warrington, England, WA5 1AB  
Tel: +44(0)1925 4161000 Fax: +44(0)1925 416116

PQ Corporation  
111 Ingalls Avenue, Joliet, IL 60435 USA  
Tel: +1 815 727 3651 Fax: +1 815 727 5312

PQ Corporation  
435 Orchard Road, #19-05 Wisma Atria, Singapore 238877  
Tel: +65 6838 7290 Fax: +65 6736 1650

PQ Corporation ジャパンオフィス  
〒140-0002 東京都品川区東品川2-2-20 イネオスケミカル(株)内  
Tel: +81-(0)3-5462-8867 Fax: +81-(0)3-5462-8686

弊社カタログの内容はすべて正確で弊社の誠意に基づくものです。PQ Corporationはこのカタログの情報をもとに、さらなる可能性を追求される企業の皆さまに対する協力を惜しみません。しかしながら、それらの情報が皆さまの目的に合致しているか否かについては皆様ご自身でご判断下さい。このことはカタログ上の情報が皆様の特定期間のお問合せにお答えする形での推奨もしくは提言であったとしても同様です。PQ Corporationは、これらの情報が特定の目的に達するか否か、あるいは法令の定める補償や条件に発展するような場合、法律によって禁じられている場合を除いてその責任は負いかねます。PQ Corporationはカタログに記載されている内容の信憑性が、死亡、ケガの直接原因となった場合を除いて、義務の怠り、不正行為、怠慢が原因の損失、障害について一切の責任を持ちかねます。弊社の所有する特許権、著作権、デザイン権も守られるべきことと考えます。