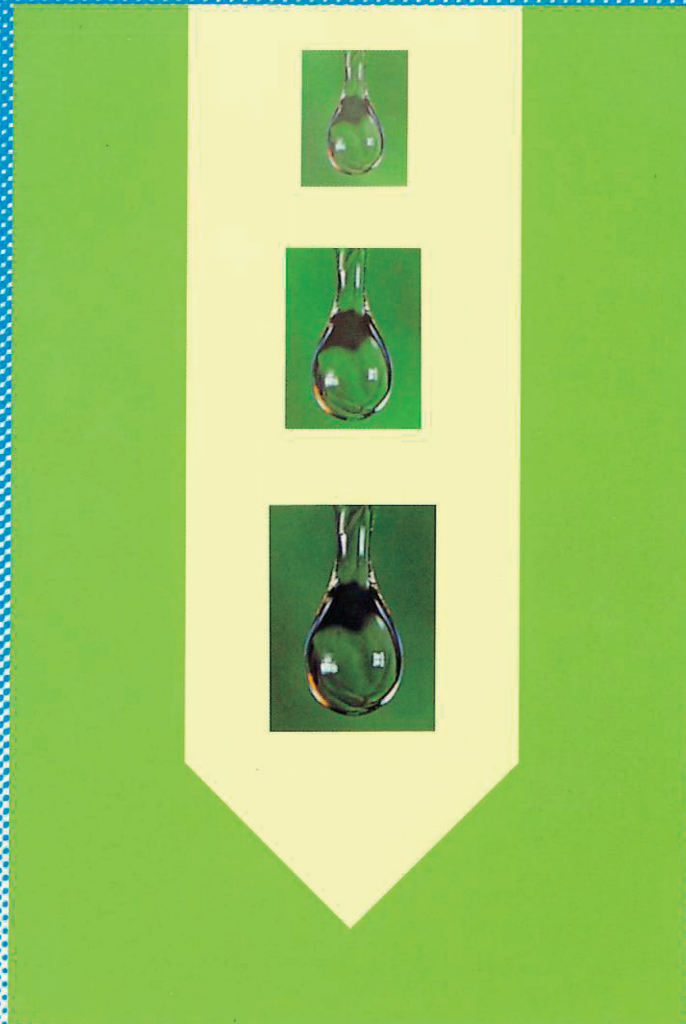


ロカヘルプ[®]

Rokahelp[®]

パーライト 汚過助剤



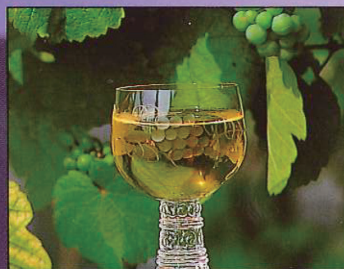
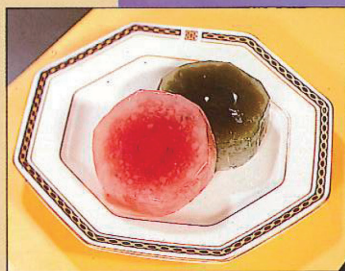
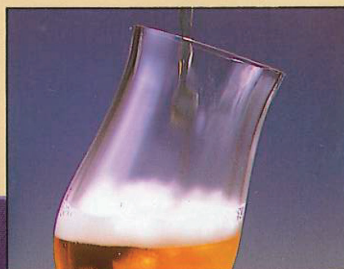
信頼と実績で応えます。

ロカヘルプ 汙過助剤

ロカヘルプは、米国グレフコ社が研究開発した、ダイカライトパーライトのことで、平成2年1月から、三井金属パーライト事業部が、日本におけるダイカライトの実績を継承し、ロカヘルプの商品名で製造・販売しています。

汙過は、あらゆる産業で採用されている単位操作のひとつで、汙過操作のない産業は皆無、と言っても過言ではない

でしょう。特に最近では、省エネルギー、省資源の面からまた、環境面からも一段と注目されています。この操作をいかにうまく行なうことができるかで、設備費、ランニングコストが大きく左右されます。助剤に関する豊富な経験と、多くの実績をもつ三井金属パーライト事業部は、汙過についてのキメ細かいお手伝いをお約束いたします。





1 濾過助剤の働き

濾過とは、固形物を含んだ多孔質層(濾材)を通して、固液分離を行なう操作をいいます。

濾材として、濾布を使用し、泥水を濾過するとしましょう。しばらくは濁り水がでますが、やがてきれいな水になります。これは、泥水中の固形物が布の孔より小さいため、はじめは固形物が流れでてきますが、そのうちに固形物による架橋現象により、濾過層が形成され、濾滓濾過になったためです。しかし、まもなく濾滓の抵抗が大きくなって、濾過を継続することが困難になります。特に、濾滓がゼリーのように圧縮性のものほど、その傾向が著しくなります。この場合、濾滓の中に細かい孔がたくさんあったらどうでしょう。当然、濾過面積が増えて、濾過が効率よく行なわれるであろうことが想像できます。

このように濾過面積を増やし、濾過効率をあげ、かつ、清澄な液を得る役目をするのが濾過助剤です。

濾過助剤は、不規則な形状の細片で、これで濾過層を形成した場合、80~90%の空隙率を有し、これが液体の流れる通路となり、速やかに濾過が行なわれます。



2 ロカヘルプの使い方

濾過助剤の使用法には、プレコート方式とボディエイド方式、および、この併用があります。

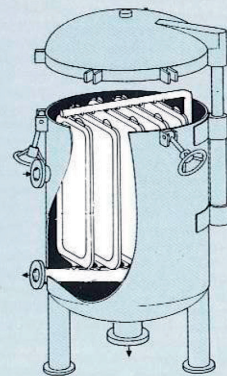
プレコート方式とは、濾過に先立ち、濾材の上に、濾過助剤の層を形成する方法です。濾過は、この層を通して行なわれ、濾材の目づまりを防ぐと共に、粗い濾材を使用した時でも、清澄な液が得られます。

一般的な濾過助剤の使用量は、フィルタープレスの場合で、プレコート層の厚さは3mm程度でよく、濾過面積1㎡あたり約600gとなります。

また、回転ドラム型プレコート濾過機の場合は、通常50~100mmの厚さが標準で、使用量は濾過面積1㎡あたり14~30kgとなります。この場合、プレコート用タンクのスラリー濃度を、2~5%にすることが必要です。

ボディエイド方式は、濾滓がゼリーのように柔らかくて、お互いに付着しやすい場合、液の通り道がなくなり、濾過が困難になる場合に用いられる方法で、このような場合、原液にロカヘルプを添加すると、濾滓の中に入り込み、液の通り道を確保するため、濾過が行なわれやすくなります。添加するロカヘルプの量は、原則として、原液中に含まれている固形物と等容量です。

プレコートとボディエイドの併用は、両者のよい点が発揮され、固形物が完全に除かれ、かつ、効率よく濾過ができるため、一般的に採用されている方法です。

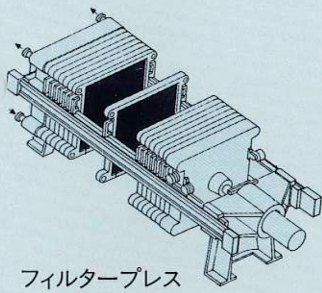


リーフ式フィルター

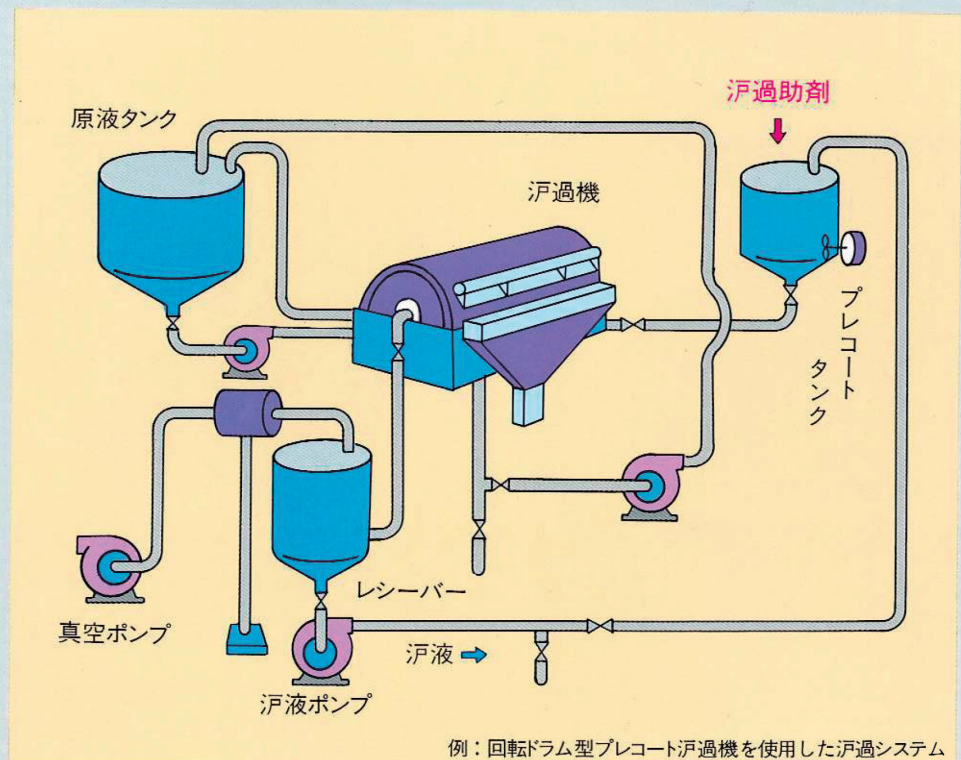
3 経験と実績で技術サービス

実際の濾過は、液性・固形物の物性、濾過の目的など、いろいろの要因から制約を受けますので、ロカヘルプを使用する際には、ダイカライトオリエント以来、永年の経験と実績を持つ当社のセールスエンジニアが懇切・丁寧にご指導いたします。

また、当社ではグレフコ社が開発した各種濾過テスト機を取り揃えており、適切なグレード、濾過条件を迅速に選定できますので、ご利用ください。



フィルタープレス



例：回転ドラム型プレコート濾過機を使用した濾過システム

ロカヘルプの特長

1 経済性

ロカヘルプの優れた特色は、珪藻土に比較し、同じ重量で20%も嵩が大きいことです。4kgのロカヘルプは、5kgの珪藻土に等しい「嵩」をもち、この場合の汙過量、および、その効果には、まったく変わりありません。

実際に、ロカヘルプ汙過助剤を珪藻土汙過助剤と重量比較した場合、20~30%の助剤の量を節約できることとなります。

2 グレードが豊富

ロカヘルプは、汙過速度を特に要求されるものから、厳密な清澄度を必要とするものまで、多岐にわたるグレードを有しております。また、特注品の製造にも応じています。

3 優れた汙過性能

ロカヘルプ汙過助剤は、汙液に含まれる固形分が多い場合特に、効果的です。ロカヘルプは、難汙過性の液も速やかに、かつ、経済的に汙過する特性をもち、この点、他製品の追従を許しません。

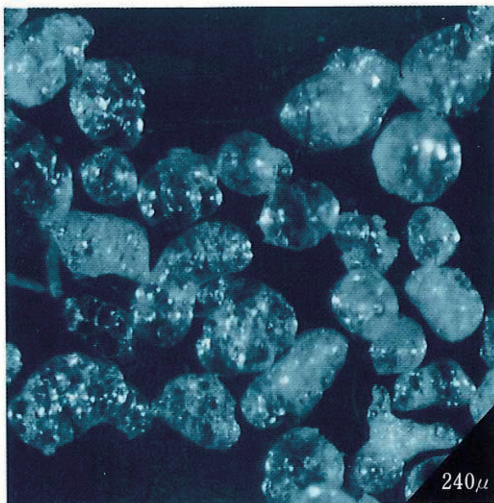
4 化学的安定性が大

パーライトは、天然ガラスの一種で主成分はSiO₂ですから本来、不燃性、かつ、不活性です。ロカヘルプ汙過助剤は、強酸・強アルカリ以外にはほとんど不溶性です。また、味、香り、色等を損なうことはありません。ロカヘルプは、食品添加物として使用することが認められています。

ロカヘルプの成分

(分析例)

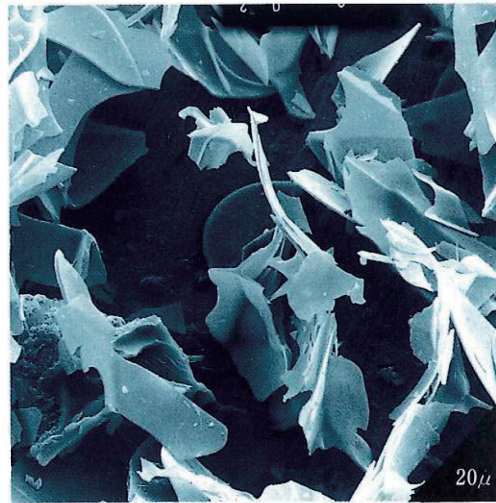
成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K	Na	Fe ₂ O ₃	Ca	Mg	Mn
含有率%	72.7	16.5	3.6	2.8	0.74	0.30	0.05	0.06



発泡パーライト

典型的な膨脹パーライトで、独特な多気泡構造です。

この構造を利用して、独特な工法で加工し、効率のよい経済的なロカヘルプ製品がつくられます。



パーライト汙過助剤

一つひとつの粒子は、非常に不規則な形状の細片で、フィルターケーキを形成したとき80~90%もの空隙率を有し、その各々が、多数の毛細管状に通じていますから、速やかに汙過が行なわれ、また、ミクロン以下の超微粒子を捕捉することも可能です。

ロカヘルプの主な用途

ロカヘルプは濾過助剤として、食品工業、医薬品製造業をはじめとしてその他、化学工業、一般排水処理等あらゆる産業、製造業で使用されています。また、化学的に極めて安定な白色の軽い粉体で、吸油性も大きいので紙、プラスチック、塗料等への添加剤、増量材として、また肥料、農薬等固結防止剤としても広く使用されています。

■ 濾過助剤・物性と用途

(数値は代表例)

銘柄	透過率 [*] (Darcy)	ケーキ嵩密度 ^{**} (g/cm ³)	粒子平均径 (μ)	特長・用途例
419	0.09	0.32	4.6	高い清澄度が要求されるような濾過に向きます。 醤油、果汁、各種エキス、水処理など。
429	0.16	0.28	5.6	
439	0.45	0.22	12.2	一般の濾過向きであらゆる用途に使用できます。 一般排水処理、医薬品、プール、ビール、動植物油、 その他化学工業。
479	0.72	0.21	13.3	
4109	1.10	0.20	14.7	
4159	1.43	0.19	17.0	高速型の濾過助剤で主に粘度の高い液に用います。 寒天、アルギン酸ソーダ、糖化製品、ケイ酸ソーダなど。
4189	1.69	0.18	17.4	
4209	2.60	0.16	17.0	最も粗い濾過助剤で濾過しにくい粘度の高い液に用います。 主として回転ドラム型プレコート濾過機に使用します。 アルギン酸ソーダ、抗生物質、糖化製品、各種工場排水処理など。
4259	3.4	0.24	21.0	
CP 150	1.19	0.20	14.8	
CP 175	1.69	0.19	17.3	

* 透過率は助剤の濾過速度を示すもので1Darcyとは、1気圧の差圧のもとで厚さ1cmの濾過層を粘度1centipoiseの液体が1cm²あたり毎秒1cc通過したときの値。

** ケーキ嵩密度とは、濾過助剤を蒸留水でスラリーとしたものを0.7気圧の差圧で濾過したときのケーキの乾燥状態での密度。

■ 充填材・増量材などの物性

* JIS K5101による(数値は代表例)

品 種	粉体形状	真比重	吸油量 [*] (%)	表面積 (m ² /g)	粒度 (沈降法)						
					μ	10以上	10~8	8~6	6~4	4~2	2以下
409	扁平状	2.3	250	4	%	3~14	7~11	14~19	22~24	21~32	9~22
419											
429											

ロカヘルプの製造プロセス

ロカヘルプの原料は、結合水を3～5%含んだガラス質の火成岩系統の真珠岩です。これを乾燥粉碎し、焼成炉で一定条件の下で加熱しますとガラス質が軟化し、中の水分が蒸発することにより、ポップコーンのように約20倍以上の容積に発泡します。ロカヘルプは、この発泡品を当社独自の技術により粉碎し、汙過助剤に最も適した粒度に分級調整したものです。

ロカヘルプ汙過助剤は、次の汙過上の四大要素に関して、特に厳密な品質管理のもとで製造されています。

1 汙過速度

汙過速度は、汙過助剤の品種を分類する基本的な性質です。すなわち、汙過速度の速い品種とは透過性が高く、従って、透過率の大きいものをいいます。

2 清澄度

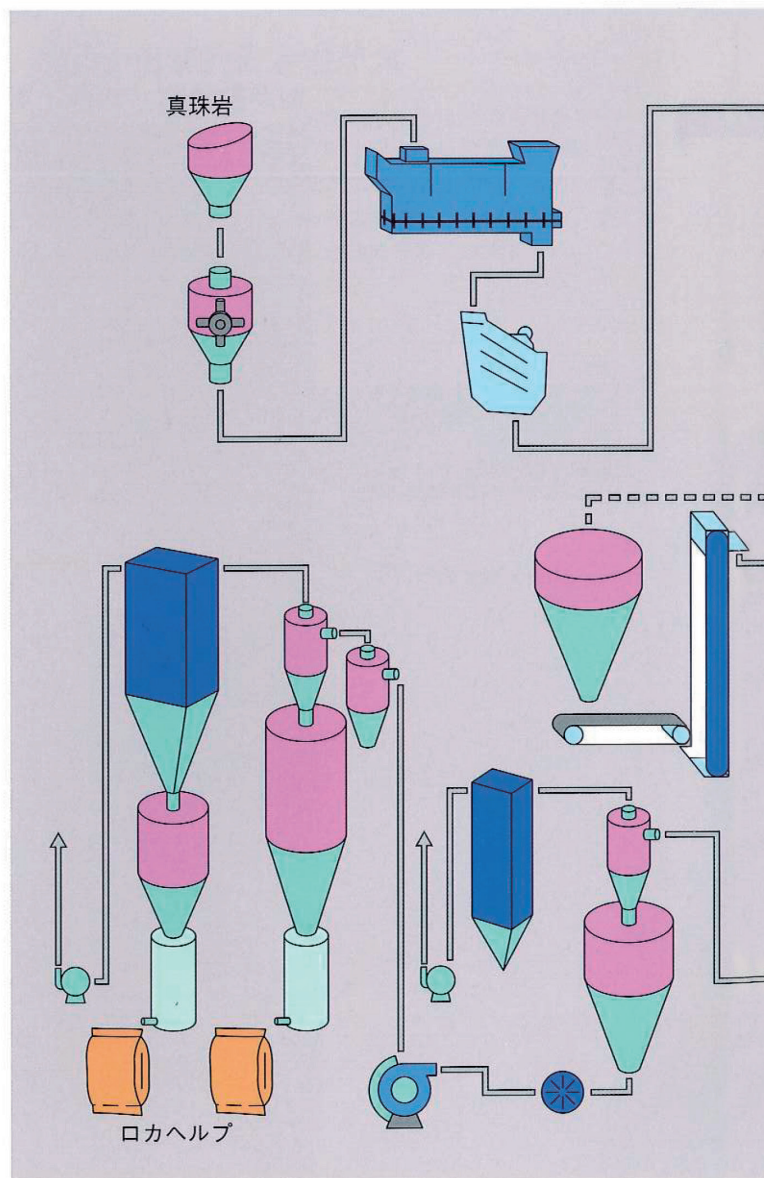
ロカヘルプ汙過助剤は、ミクロン以下の不純物でも除去できます。高度の清澄度が必要な場合は、汙過速度の遅い品種をお選び下さい。汙過速度と清澄度は反比例します。

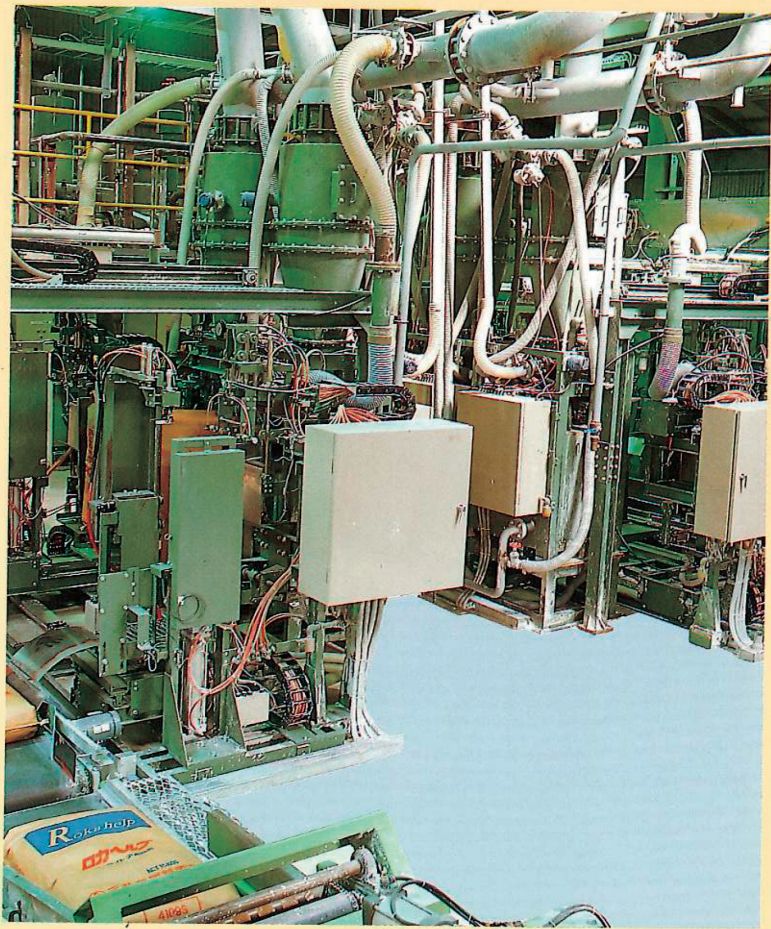
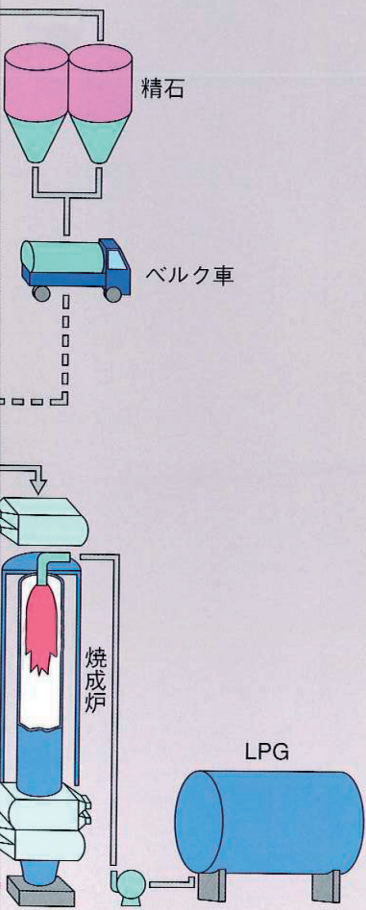
3 ケーキ密度

ロカヘルプのケーキ密度は、助剤として最大の効果を得られるよう調整されています。特に、回転ドラム型プレコート汙過機に最適です。

4 粒度

通常汙過速度は、汙過助剤の平均粒度に比例します。汙過助剤は、粒度の安定性が最も重要ですが、ロカヘルプは、当社独自の製造設備によって製造されていますから、その粒度も極めて安定しています。





ダイカライト珪藻土濾過助剤、充填材

三井金属パーライト事業部は、世界的な濾過助剤の総合メーカーである米国グレフコ社の日本総代理店として、グレフコ社の製造する珪藻土、珪藻土系充填材を輸入、販売しています。ダイカライト珪藻土濾過助剤は、米国のみならず、日本をはじめアジア、欧州、北米、南米等を始め50カ国以上に輸出され、医薬品、ビール、製糖、食品、化学、工業用水の濾過、その他いろいろな分野で、世界で最も広く利用されている濾過助剤のひとつです。



■ダイカライト珪藻土濾過助剤の種類・物性

(数値は代表例)

品 種	色	真比重	透過率 (Darcy)	ケーキ 嵩密度 (g/cm ³)	150メッシュ 篩上 (%)	平均粒子径 (μ)	PH (10% スラリー)	用途、特長
215	ピンク	2.25	0.02	0.38	1.0	3	6~8	超精密濾過用
スーパーエイド	ピンク	2.25	0.04	0.38	1.2	3	6~8	
UF	ピンク	2.25	0.08	0.38	1.8	4	6~8	
スピードフロー	ピンク	2.25	0.22	0.36	5.0	6	6~8	精密濾過用
231	ピンク	2.25	0.36	0.36	7.0	7	6~8	
スピードプラス	白	2.33	1.00	0.35	4.0	11	9~10	一般濾過用
375	白	2.33	1.40	0.35	6.0	13	9~10	
スピーデックス	白	2.33	1.80	0.35	7.0	16	9~10	
2500	白	2.33	2.40	0.33	10.0	19	9~10	高速濾過用
スイムプール	白	2.33	2.80	0.33	12.0	21	9~10	
4200	白	2.33	3.30	0.33	14.0	23	9~10	
4500	白	2.33	4.00	0.33	16.0	25	9~10	
5000	白	2.33	5.00	0.33	20.0	28	9~10	超高速濾過用
6000	白	2.33	8.00	0.32	30.0	34	9~10	

会社概要

三井金属鉱業株式会社
パーライト事業部
〒141-8584 東京都品川区大崎1-11-1

営業所 東京、大阪
工場 喜多方、大阪

沿革

- 昭和41年2月 三井金属鉱業(株)の所有する真珠岩を原料として炉過助剤、充填剤を生産販売することを目的に、米国GREAT LAKES CARBON CORPと合併でダイカライトオリエント(株)を設立。
- 昭和43年3月 工場建設、ダイカライトパーライトの製造販売を開始。
- 昭和58年7月 ダイカライト炉増設。
月産能力1600tonとなる。
- 昭和60年8月 台湾啓新社に技術輸出。
- 昭和60年9月 韓国三遜社に技術輸出。
- 昭和63年4月 三井金属鉱業(株)全株取得。
- 平成2年1月 三井金属鉱業(株)パーライト事業部船橋工場となり、三井金属パーライト事業部がロカヘルプの商品で継承する。

三井金属パーライト株式会社

本 社

〒597-0095 大阪府貝塚市港14 ☎ 072(423)1685