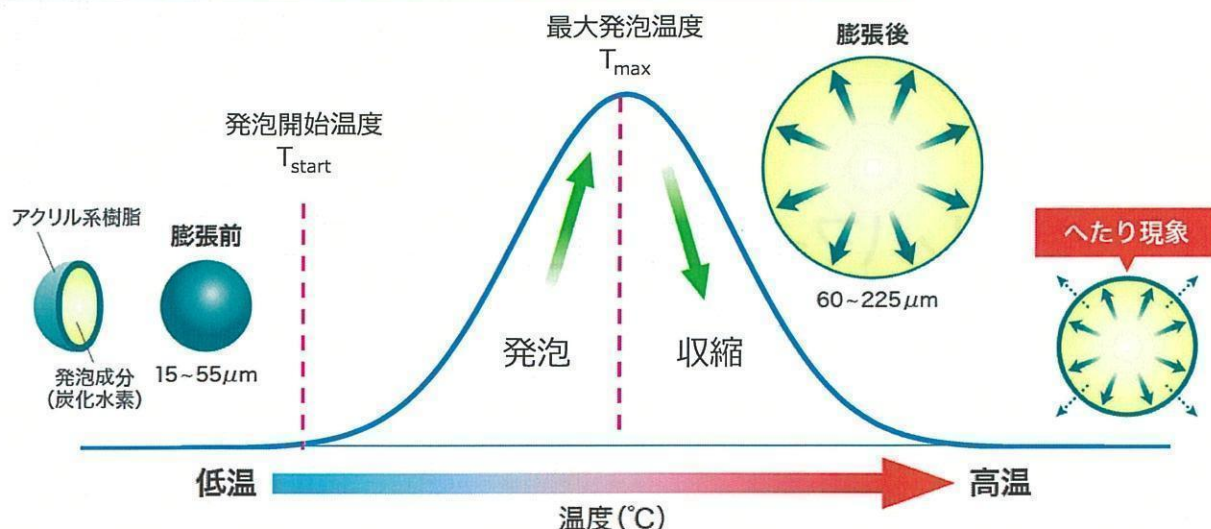


クレハマイクロスフェアとは？



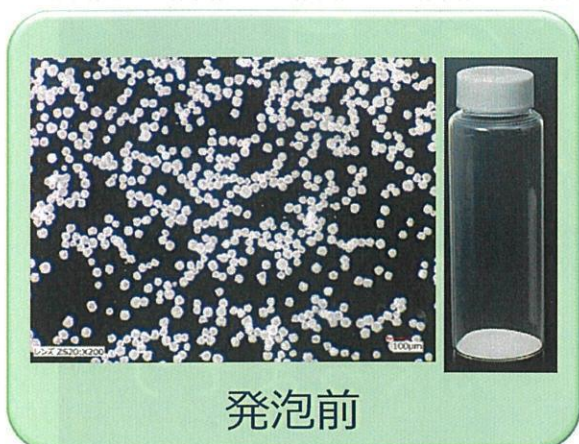
- クレハマイクロスフェアは、熱膨張性マイクロカプセルと呼ばれる微粒子タイプの発泡剤です。
- 発泡開始温度 (T_{start}) より徐々に発泡を開始し、最大発泡温度 (T_{max}) で膨張のピークを迎えますが、その後加熱を続けると発泡成分が抜けることにより収縮していきます。

公司网站：www.matsukanechem.com

联系电话：13390981305

クレハマイクロスフェアの特徴

- クレハマイクロスフェアは、加熱により50 ~ 170倍に体積変化が起こります。
- そのため、軽量化、成形性改善 (ヒケ防止)、断熱性、吸音性などの効果を付与することが期待されます。
- 微粒子タイプの発泡剤のため、比重のコントロールが容易であること、独立気泡が保持されること、気泡径が小さいこと、発泡箇所の偏在が起きにくいことが特徴です。



グレードラインナップ

シリーズ	グレード	粒子径	発泡後の粒子径 ¹⁾	発泡倍率	発泡開始温度	最大発泡温度
		(μm)	(μm)		($^{\circ}\text{C}$)	($^{\circ}\text{C}$)
H	H750	15~25	60~100	50~65	120~160	160~170
	H850	30~45	155~225	125~155	120~135	170~185
	H880	20~35	85~135	55~70	135~160	175~185
S	S2340	15~25	70~140	100~170	170~190	230~245
	S2640	15~25	70~140	100~170	190~215	250~265

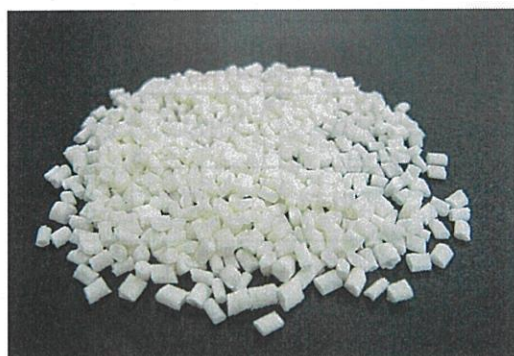
1) 発泡倍率から計算

- ・クレハマイクロスフェアは、加工温度に応じてグレードラインナップをしております。
- ・190℃以上の高温域で成形される用途では、SシリーズのS2340とS2640が適しています。

公司网站：www.matsukanechem.com

联系电话：13390981305

マスターバッチタイプ



- ・ペレットとのブレンドにて成形する場合は、分散性の良いマスターバッチタイプを推奨しています。
- ・マスターバッチ添加量の目安としては、軽量化で2~3%、ヒケ防止で1%以下になります。

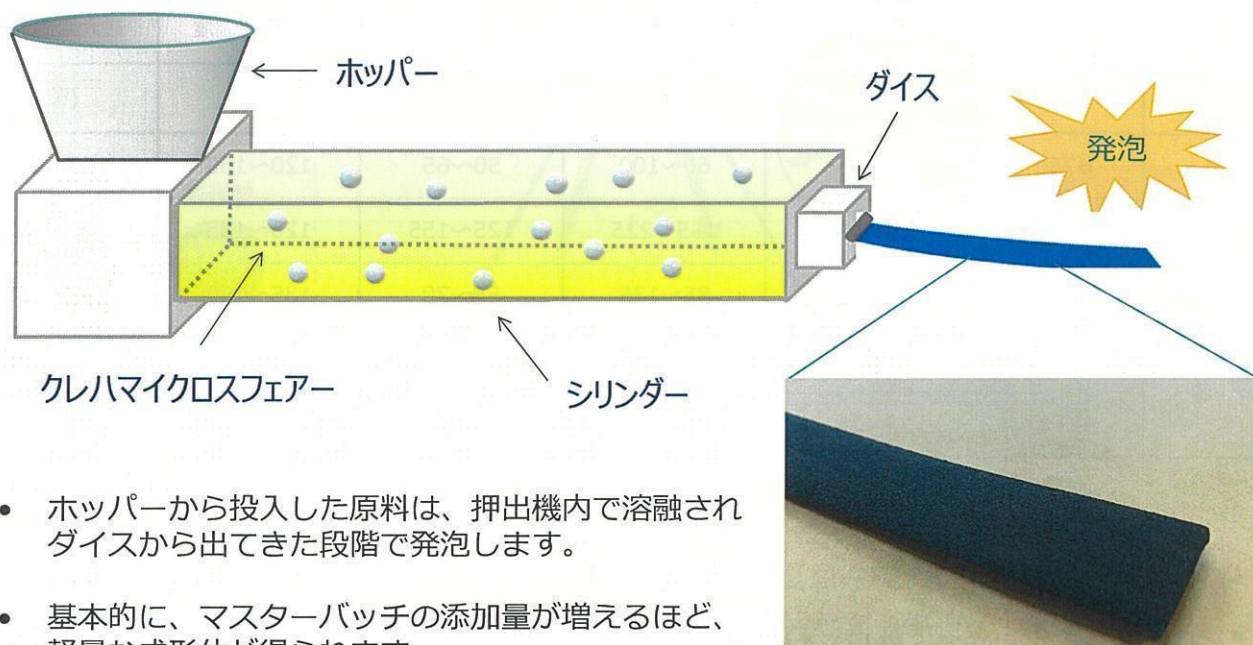
マスターバッチ	マイクロスフェア	基材樹脂	含有率 (wt%)	粒子径 (μm)	発泡開始温度 ($^{\circ}\text{C}$)	最大発泡温度 ($^{\circ}\text{C}$)
MB-S3LC	S2340	LDPE*	50	15 ~ 25	170 ~ 190	230 ~ 245
MB-S6LC	S2640	LDPE*	50	15 ~ 25	190 ~ 215	250 ~ 265

* LDPE：低密度ポリエチレン

公司网站：www.matsukanechem.com

联系电话：13390981305

押出発泡成形



公司网站：www.matsukanechem.com

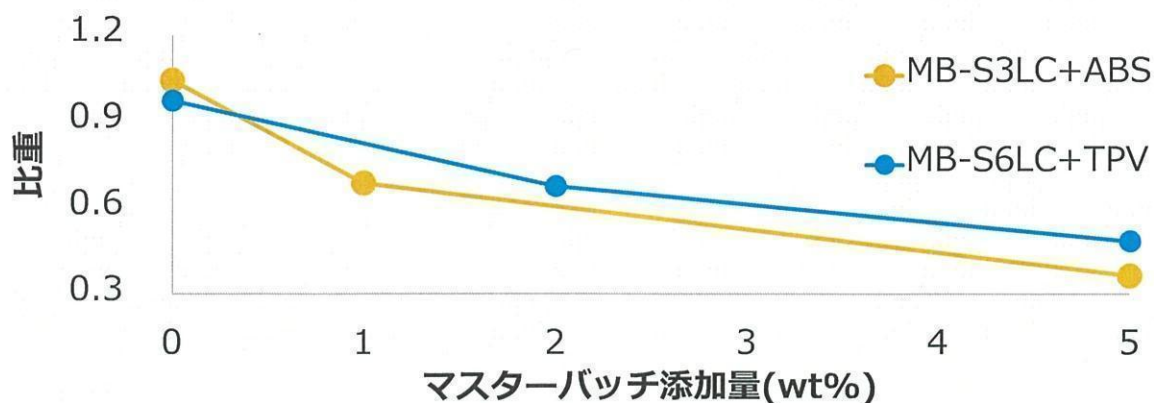
联系电话：13390981305

押出発泡成形 例

○ 成形条件例

マスターバッチ	マトリックス樹脂	C1	C2	C3	C4	ダイス (°C)	樹脂温度 (°C)
MB-S3LC	ABS	130	180	230	230	190	210 ~ 220
MB-S6LC	TPV	130	150	250	230	190	220 ~ 230

C1-C4: シリンダー温度 (°C)

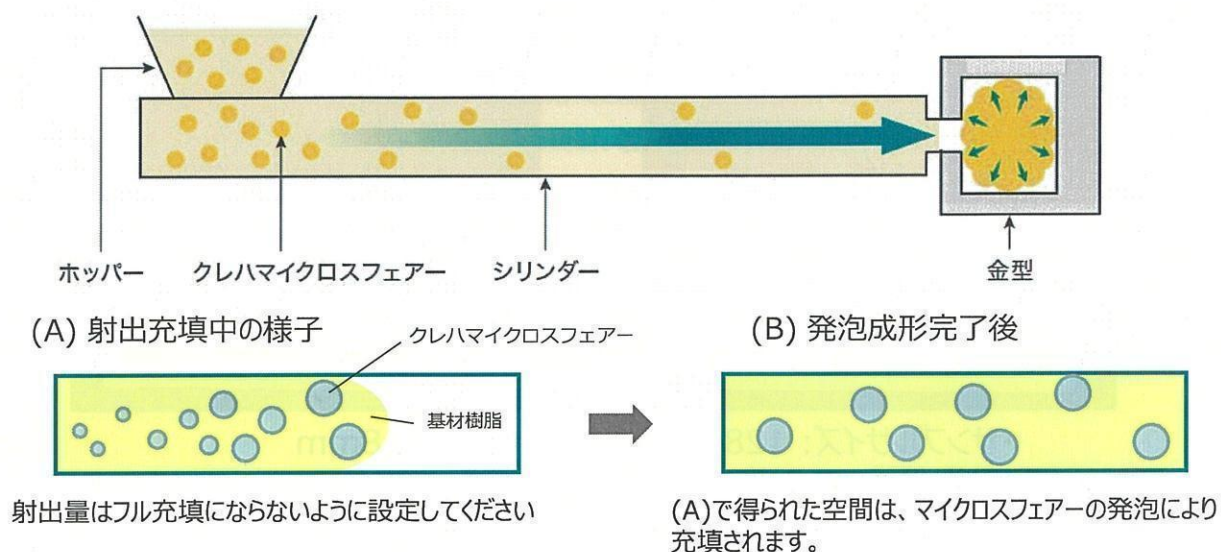


公司网站：www.matsukanechem.com

联系电话：13390981305

射出発泡成形 - ショートショット法 -

- ・ 射出発泡成形では、ショートショット法が用いられます。
- ・ ショートショット法とは、キャビティの容積に対して少ない量の溶融物を射出し(図A)、発泡により空間部まで充填させる(図B) 方法です。



公司网站：www.matsukanechem.com

联系电话：13390981305

射出発泡成形例

○ 成形条件例

マスターバッチ	マトリックス樹脂	C1	C2	C3	C4	金型温度 (°C)
MB-S3LC	PP	160	210 ~ 230			50 ~ 80
MB-S6LC	PA12	200 ~ 210		230 ~ 250		30 ~ 50

C1-C4: シリンダー温度 (°C)

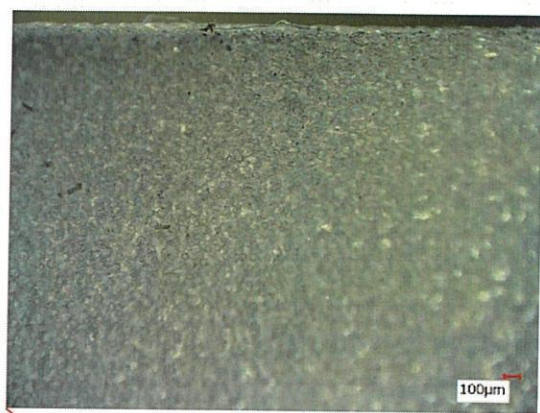
○ 物性一覧

マスターバッチ	-	MB-S3LC			MB-S6LC		
マトリックス樹脂	-	PP			PA12		
マスターバッチ添加量	wt%	0	1	3	0	3	6
密度	g/cm ³	0.88	0.73	0.67	0.99	0.85	0.78
発泡倍率	倍	1.0	1.2	1.3	1.0	1.2	1.3
軽量化率	%	0	17	23	0	14	21
曲げ強度 (ASTM D790)	MPa	35	27	22	34	27	25
曲げ弾性率 (ASTM D790)	MPa	1182	1058	850	885	700	665

公司网站：www.matsukanechem.com

联系电话：13390981305

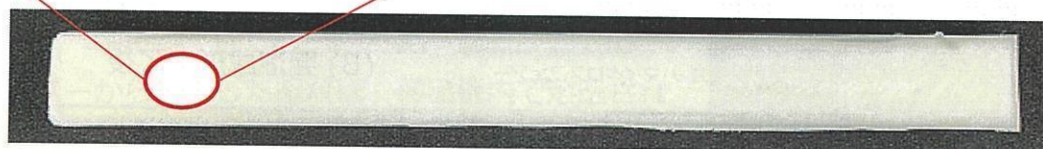
PA12発泡体断面写真 (MB-S6LC: 6 wt%)



× 100



× 500



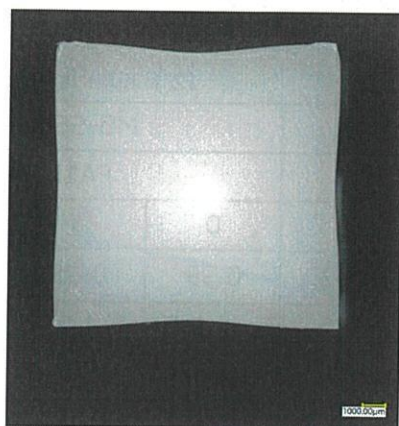
- ・サンプルサイズ: 128mm x 12.8mm x 12.8mm
- ・発泡倍率: 1.3 倍
- ・粒子径 (独立気泡): およそ 50 ~ 80μm

公司网站: www.matsukanechem.com

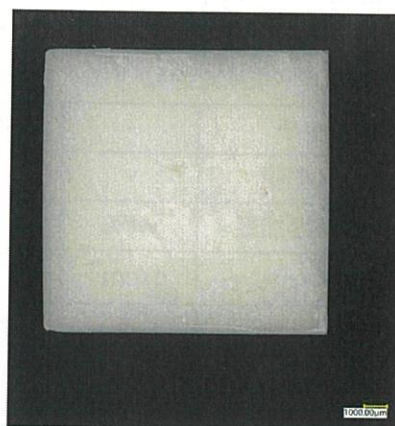
联系电话: 13390981305

成形性改善 - ヒケ防止 -

- ・クレハマイクロスフェアの発泡により、射出成形時の成形性改善(ヒケ防止など)が期待されます。
- ・成形性改善を行う場合、マスターバッチ添加量は、1 wt%以下など比較的少ない量が好ましいです。



クレハマイクロスフェア
添加なし



クレハマイクロスフェア
添加あり

公司网站: www.matsukanechem.com

联系电话: 13390981305