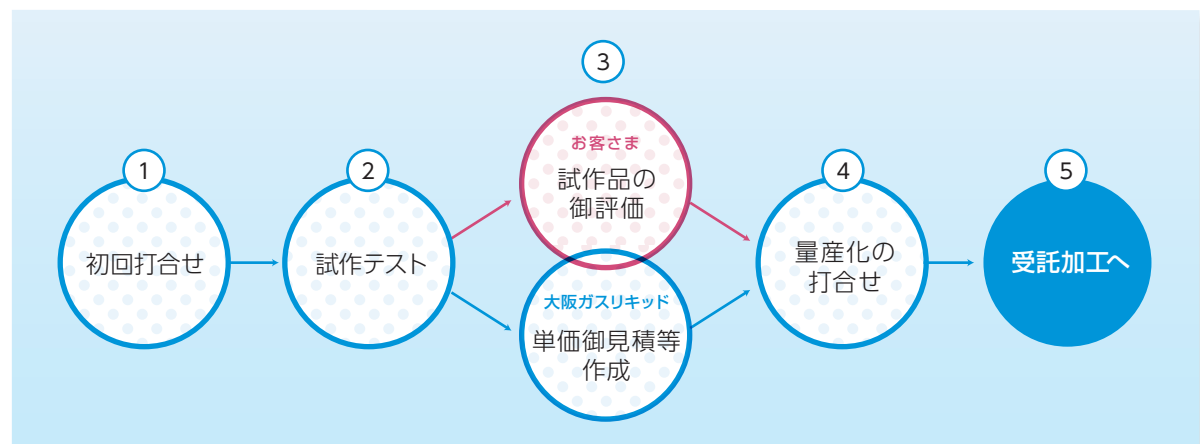


◎ 受託粉砕サービスのステップ



付近見取図



低温粉砕センター食品工場
FSSC22000認証取得工場

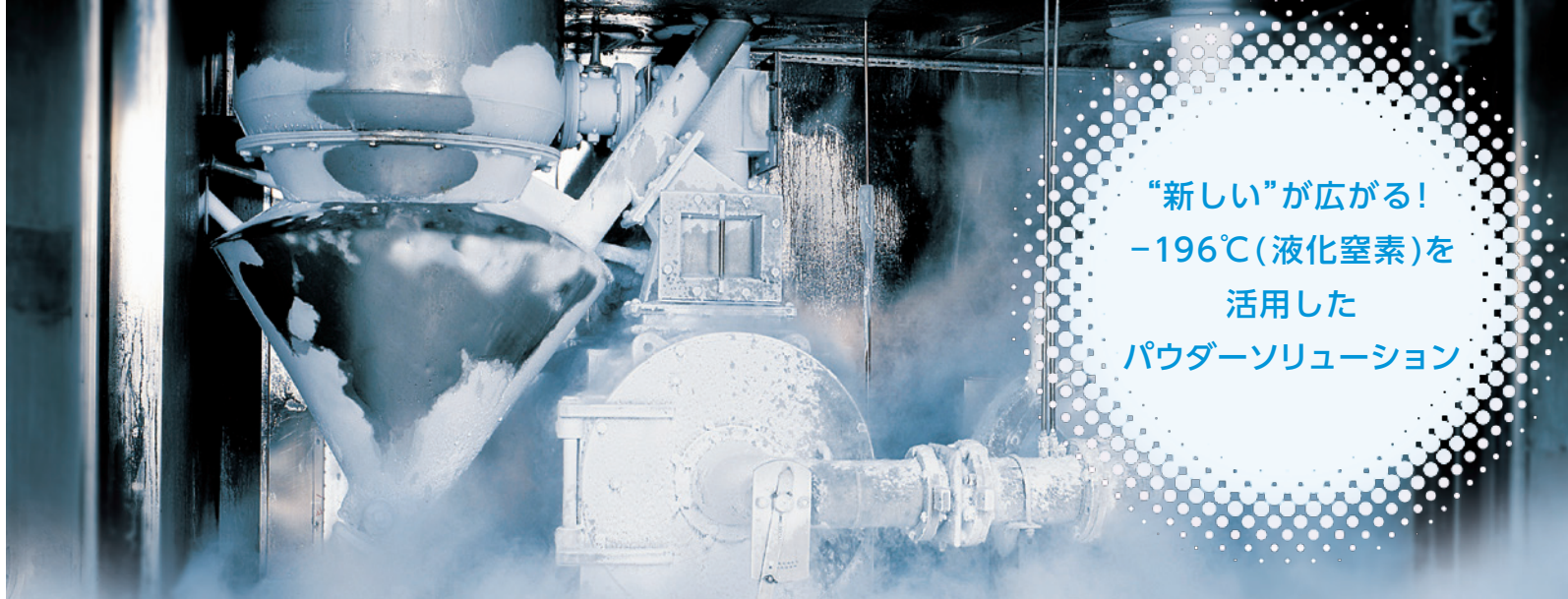


低温粉砕センター樹脂工場
ISO9001認証取得工場

 **大阪ガスリキッド株式会社**

低温粉砕センター
樹脂工場
〒592-8351
大阪府堺市西区築港浜寺町4
大阪ガス(株)泉北製造所第1工場内
TEL. 072-268-3171 FAX. 072-268-0019

低温粉砕センター
食品工場
〒592-0001
大阪府高石市高砂3-7
TEL. 072-269-2981 FAX. 072-269-2982

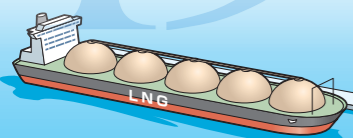


“新しい”が広がる！
-196℃(液化窒素)を
活用した
パウダーソリューション

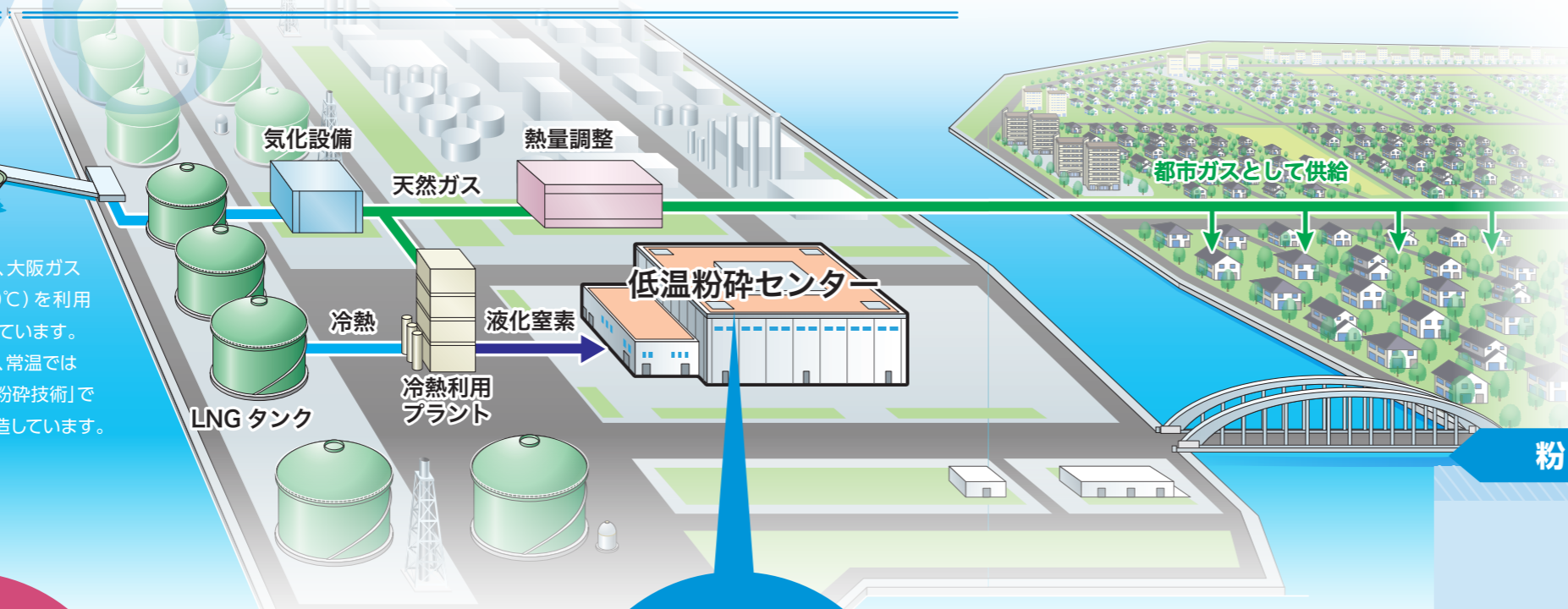
低温・凍結粉砕

大阪ガスリキッドの冷熱利用事業

ヒミツは
低温・凍結



大阪ガスリキッドグループでは、大阪ガスが輸入したLNGの冷熱(-160℃)を利用して効率的に液化窒素を製造しています。その液化窒素を活用することで、常温では粉砕困難な樹脂や食品を「低温粉砕技術」で粉砕加工し、高品質な粉体を製造しています。是非ご活用ください。



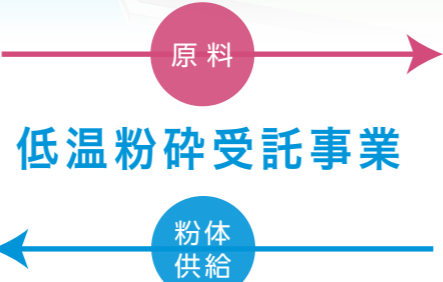
低温粉砕の豊富な実績

30年以上低温粉砕を行っており、800種以上の粉砕実績があります。

テスト粉砕

小型粉砕機を用いて、新商品開発研究用粉体を小ロットからお引き受けいたします。テスト粉砕を通じて、お客さまと共に商品開発を行う対話型システムです。

お客さま



-196℃の
液化窒素を利用

大阪ガスリキッドではLNG冷熱を利用した「高品質で安価」な液化窒素を活用し低温・凍結粉砕事業を行っています。



缶チューハイ
写真提供「サントリー株式会社さま」

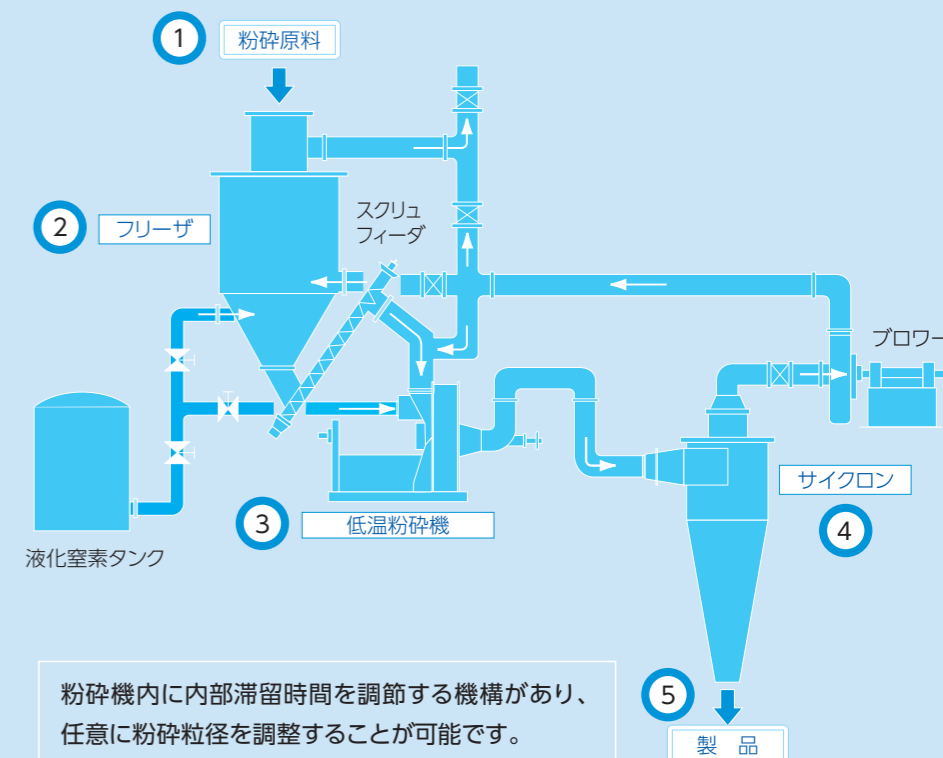


各種粉砕品



粉砕フロー

- 1 粉砕原料
原料サイズは5mm角程度が最適です。
- 2 フリーザ
粉砕原料を液化窒素で予備冷却します。
- 3 低温粉砕機
液化窒素の低温下で粉砕します。
- 4 サイクロン
製品を捕集します。
- 5 製品



粉砕機内に内部滞留時間を調節する機構があり、任意に粉砕粒径を調整することが可能です。

低温粉砕の特徴と効果

1 食品 樹脂

常温では粉砕困難なものが、容易にかつ細かく効率的に粉砕可能です。

- 【樹脂】融点が高い原料、弾性体
- 【食品】油分・水分が多い原料 …など



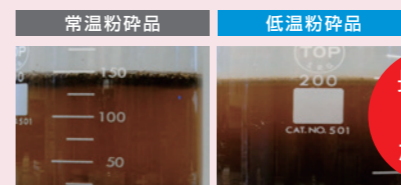
2 食品 樹脂

低温で粉砕することにより、熱による変質や劣化を防ぎ、窒素（不活性）ガス雰囲気での酸化も抑制されます。

3 食品

微粉化により、水の浸透速度が速く、水中への分散性が高まります。

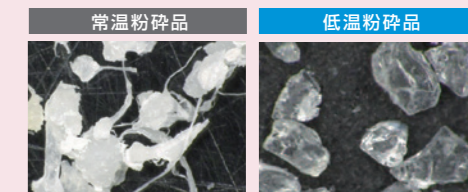
攪拌停止から5分後の様子



長時間分散が持続

4 樹脂

低温下で粉砕（脆性破壊）することにより、常温粉砕（延性破壊）特有のいわゆる「ヒゲ」のない流動性の良い微粉末が得られます。



樹脂工場

食品工場

低温粉碎装置「リンレックスミル」をはじめ一連の粉体処理装置と各種分析装置を備え、高品質な粉碎ニーズに豊富な経験とすぐれた技術でお応えしています。

サニタリー性を追求した食品専用の粉碎機を用いることで衛生面において万全を期す体制を整えています。ATP法による洗浄確認検査、炭酸次亜塩水による殺菌、定期的なアレルギー物質残存検査など徹底した品質管理も行っています。

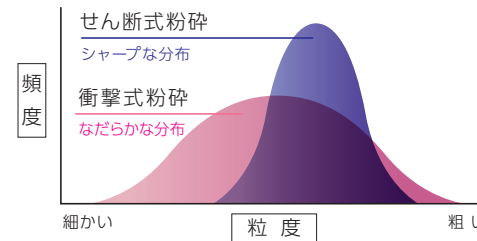


粉碎実績例

樹脂種	粒度分布
ポリエステル樹脂	50~1000 μ m
ナイロン樹脂	50~500 μ m
エラストマー	300~2000 μ m
バイオマス樹脂	100~1000 μ m
フッ素樹脂	100~1000 μ m

粉碎方式

低温粉碎に有効な「衝撃式」を採用、より細かい粒径を得ていましたが、加えて「せん断式」によるシャープな粒径分布のご要求にもお応えしています。



粉碎実績例

品名	粒度分布
コーヒー	5~45 μ m (飲料用)
いりごま	180~300 μ m (高級ごま豆腐、スープ)
ゼラチン	50~200 μ m (食品添加物)
レーズン	15~60 μ m (製菓)
ローストアーモンド	5~40 μ m (製菓)

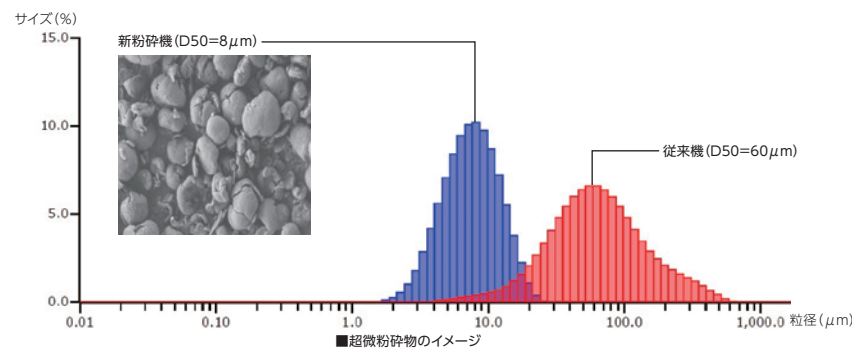
分級方式

粒度領域に応じた各種分級機(ふるい機)を保有しており、幅広い粉体加工にお応え致します。

篩機種	原理	適応領域(目安サイズ)
円形振動ふるい機	網面の振動と水平・垂直・傾斜(3次元運動)により、効率的にふるい分けします。	粗粒~中粒($\geq 300\mu$ m)
ブロールー式ふるい機	逆洗エアにより網の目詰まりを防止しつつ、連続的に、かつシャープに粉末をカットします。	中粒(300μ m $>$)~微粒($\geq 25\mu$ m)
遠心型気流式分級機	分級ロータの回転による遠心力と気流の向心力のバランスにより粗粉と微粉に分級します。分級点は分級ロータの回転速度の変更で容易に調整可能です。	中微粒(100μ m $>$)~極微粒(数 μ m程度)

技術開発例

超微粉碎(平均粒径10 μ m以下)や粉碎の高効率化、利用分野の拡大など、独自の低温・凍結粉碎技術の開発を行っています。



安心・安全・高効率な生産システム

衛生・品質管理

複合汚染を防止するためのさまざまな工夫(一般エリアと衛生エリアに区分するなど)を行っています。また、粉碎室を個別化・個別空調することによりクロスコンタミ防止を図っています。FSSC22000を取得し、品質管理にも万全を期しています。

粉碎受け入れ基準

- ・大腸菌群 陰性/0.1g
- ・一般生菌数 10⁵個/g以下

