

製品カタログ

会社案内

企業理念

- 一. お客様から高い信頼と満足頂ける様、安全で質の高い製品開発の提供に努めます。
- 一. お客様の声を製品開発に的確に反映し、新たな価値の創造を目指します。
- 一. かけがえのない環境を守り、それを次世代へ伝えていくよう努めます。
- 一. 新しきへ挑戦し、現状に満足せず、勇気をもって仕事にあたります。
- 一. 良識ある社会人として、高い倫理観と美しい心をもって行動します。

【液体窒素等関連機器】

・気液分離器(LN-4M / LN-8M).....	1
・液面センサ.....	4
・液体窒素自動供給システム.....	5
・サブクーラユニット(LN2用).....	6
・液体窒素噴霧ノズル.....	7
・浸漬槽.....	8

＜熱処理関連機器＞

・クーリングマシン(NC-400 / NC-500).....	9
----------------------------------	---

【液化炭酸ガス等関連機器】

・スノーシャワー.....	13
・ドライアイス微量噴射装置.....	14
(スノーシューター)	
・促成栽培供給システム.....	15
・演出用白煙噴射装置.....	16
(ガス混合器)	

＜洗淨関連機器＞

・スノードライ洗淨装置.....	17
------------------	----

LN-4M / 8M (高効率気液分離器)

特許取得

『LN-4M』と『LN-8M』は液体窒素の高効率気液分離器です。
ディワー容器等への液体窒素の充填に最適です。液取効率の改善、作業時間の短縮が実現できます。また、浸漬槽などの開放型の容器にも利用でき、液体窒素をシャワー状に降らせるため、従来のように液面が波立つ心配がありません。

<特徴>

★高い液取効率

従来方式では約50% (容器圧力0.5MPa) 程度の液取効率も、弊社気液分離器を用いれば約70%に向上させることが可能です。

★簡単な操作

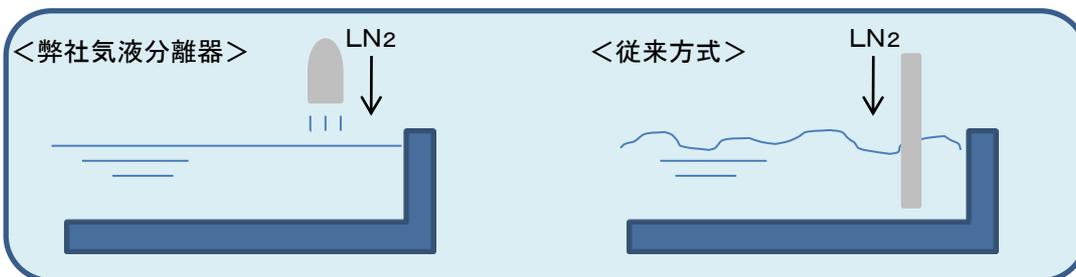
従来は液体窒素圧力容器 (LGCの場合0.5MPa~1.5MPa程度) より液取するには、効率を上げるためにガスブローを行い、圧力を低下させてから液を取り出していました。この過程で相当量が気化してしまい、非常にロスが多く、時間もかかりました。『LN-4M』は、バルブの開閉のみで安全に短時間で、ディワー容器等に充填することが可能です。

★ソフトな吐出

シャワー状に降らせるため、ソフトな吐出が可能で、従来のように液面が大きく波立つ心配がありません。

★必要な能力に応じて設計

大容量の気液分離器も制作可能です。必要なお使用条件に応じて最適の設計をさせていただきます。



LN-4M



供給能力: 約4L/分
(LGC容器0.5MPa)

LN-4M

真空断熱容器

LN-8M

供給能力: 約8L/分
(LGC容器0.5MPa)

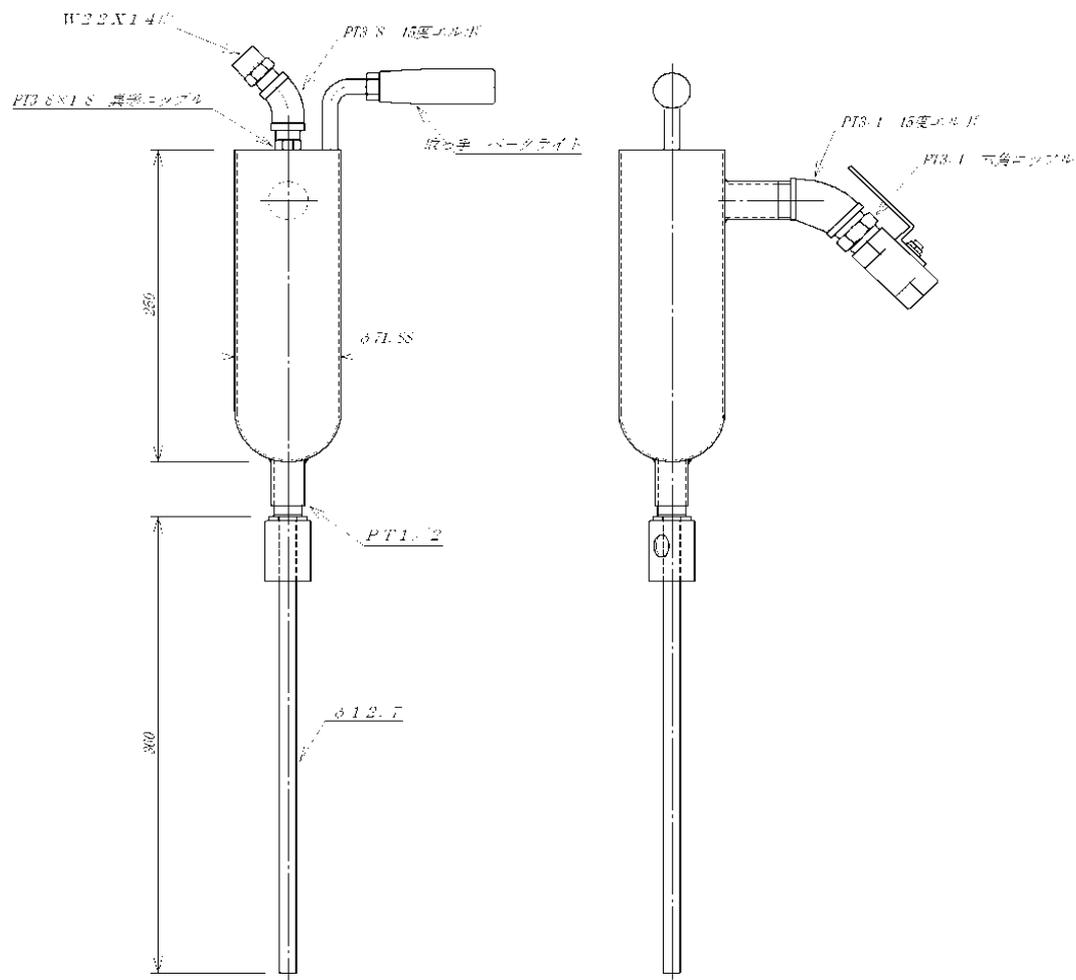


LN-8M

液取りロート

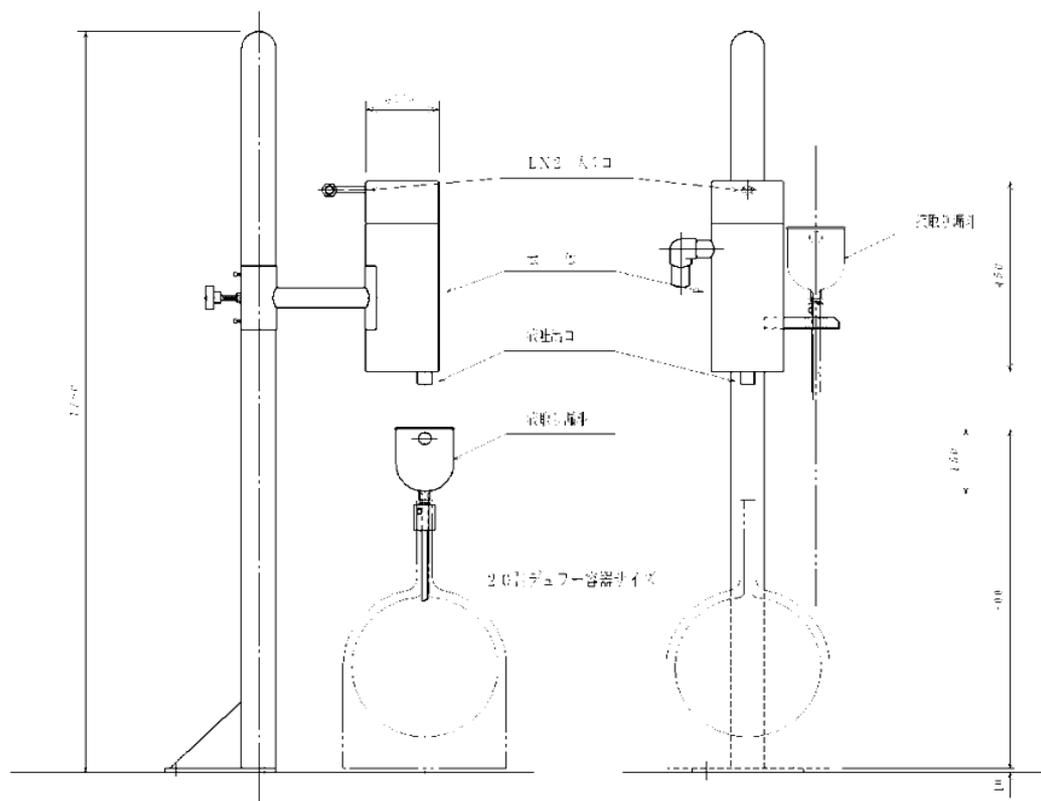
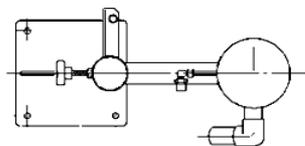
真空断熱容器

LN-4M(高効率気液分離器)



品名	LN-4M	製造年月日	年 月 日	製造場所	和 田	検査場所	和 田	検査員	HD-05230
数量		検査日		検査員		検査員			

LN-8M(高効率気液分離器)



項目	仕様
材質	本体、スタンド、漏斗共 SUS304
寸法	300W×620D×1750H
吐出高さ	680~1500H 可変
LN2 入口	φ22×14山
入り口圧力	0.1~1.3MPa
吐出量	約8ℓ/分 (供給圧0.3MPaの時)
液取り交換率	70% ± 2% (供給圧0.3MPaの時)
ベース固定法	ベース板を穴にアンカー固定

オプション

- ①. 容器重量秤による自動供給方法。
- ②. 液面制御システムによる自動供給方法。

※ ①・②の方法でC/Eから供給の場合は、「高圧ガス変更申請」が必要になります。その場合は、前もってご相談下さい。

設 名
LN2簡易液取り装置
LN-8M

(右)クールテクノス

尺規 15年10月11日 9年10月11日
1/10 社 計 和 田 製 和 田

番 号 HD-05242A

液面センサ(LED式)

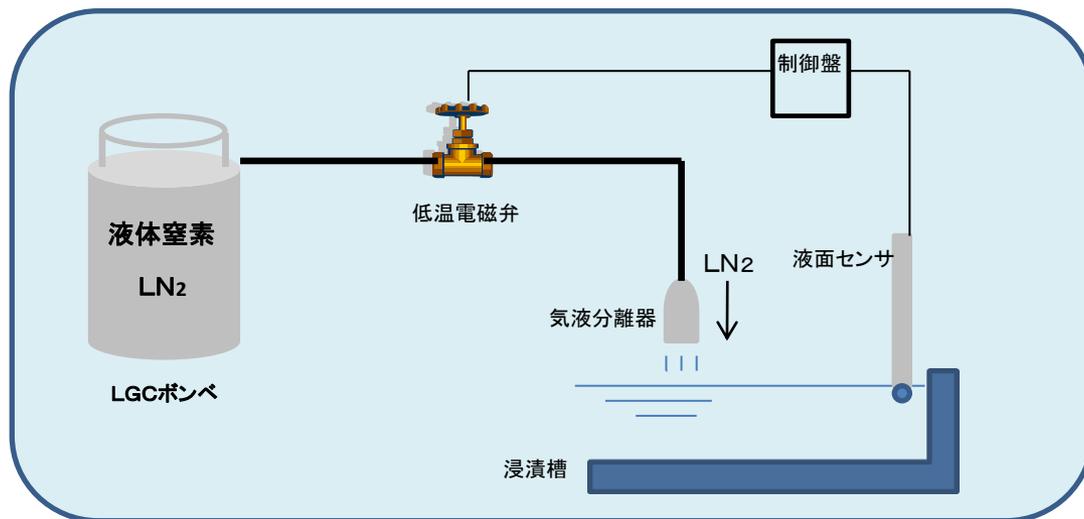
液体窒素の液面を正確に感知することができ液面制御器と組み合わせることで制御することが可能です。

<液面センサ仕様>

MODEL	LED式液面センサ (標準品)
材質	SUS304、MCナイロン
外形	Φ15mm max
全長	L=150mm(リード線600mm)
保証温度範囲	常温～-196℃
重量	60g

* 任意の寸法製作可能です。

<システムフロー>



<液面センサ(標準品)>



<液面センサ(SUS製)>

■ 取扱い上の注意事項 ■

- ・液面センサ及びセンサの付近を蒸気洗浄や塩素系の殺菌溶剤はセンサの感度不良や故障の原因となりますので、洗浄される場合は必ず取り外して洗浄してください。
- ・センサ部が80℃以上の高温にならないようご注意願います。

液体窒素自動供給システム

『LN-4M』もしくは『LN-8M』と『液面センサ』からなる高効率液体窒素液面制御システムです。
気液分離器で液体窒素の液面を大きく波立たせることなく供給することができ、液面センサの設定位置に正確な液面コントロールが可能です。液取効率の改善、作業時間の短縮が実現できます。

<特徴>

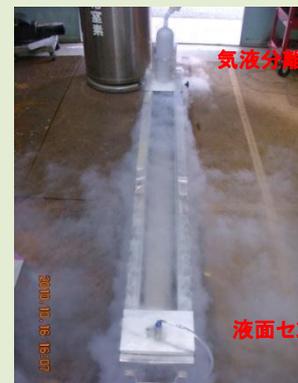
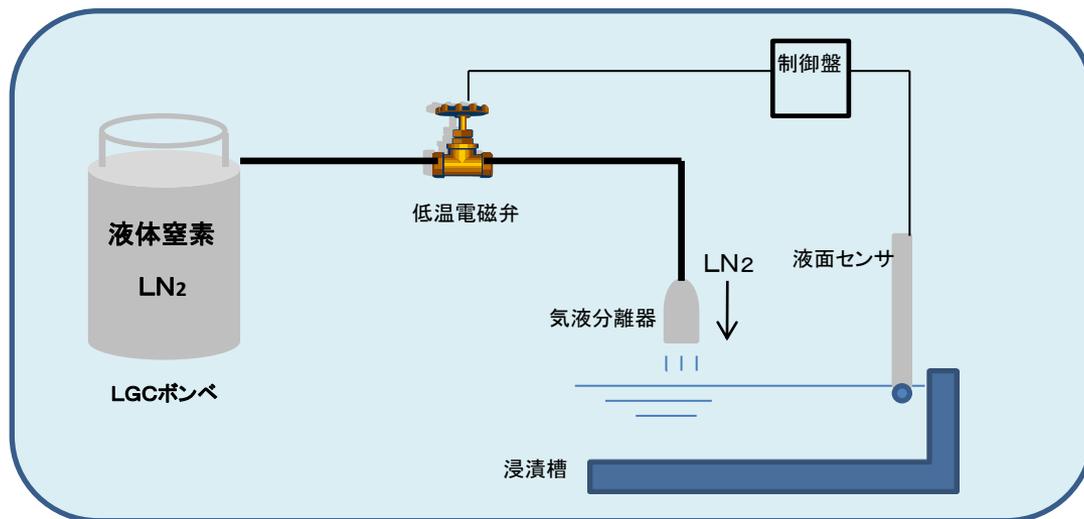
★LN-4M / 8M

『LN-4M』及び『8M』は高効率の気液分離器です。供給能力は『LN-4M』が約4L/分です。『LN-8M』が約8L/分です。(LGC容器0.5MPa時)

★液面センサ

高性能液面センサは、センサが設定された位置に正確にコントロールされます。

<システムフロー>



サブクーラユニット

液体窒素は -196°C の極低温で、液体窒素貯槽からユースポイントまでの距離が長くなると、配管中の液体窒素(LN2)がガス化(GN2)され、末端での液の供給が不安定になったり、液体窒素ノズルなどを用いていると脈動を起し、微量のコントロールができないといった現象が起こります。サブクーラユニットは液体窒素過冷却システムで極力ユースポイントの近くに設置し、配管中のLN2を過冷却にし、安定的な微量噴霧のコントロールを実現します。

<特徴>

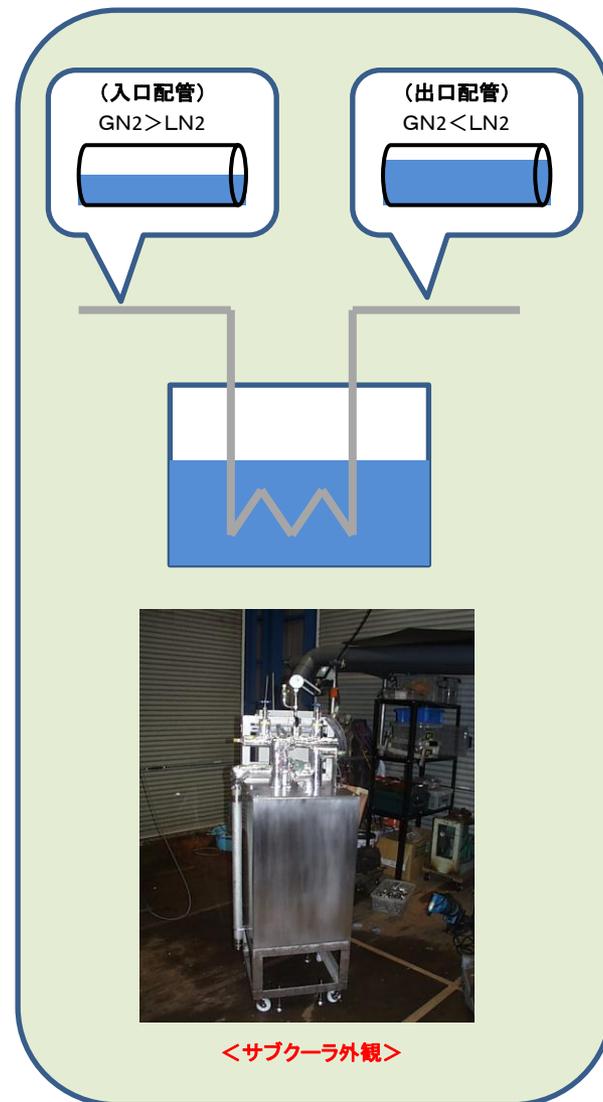
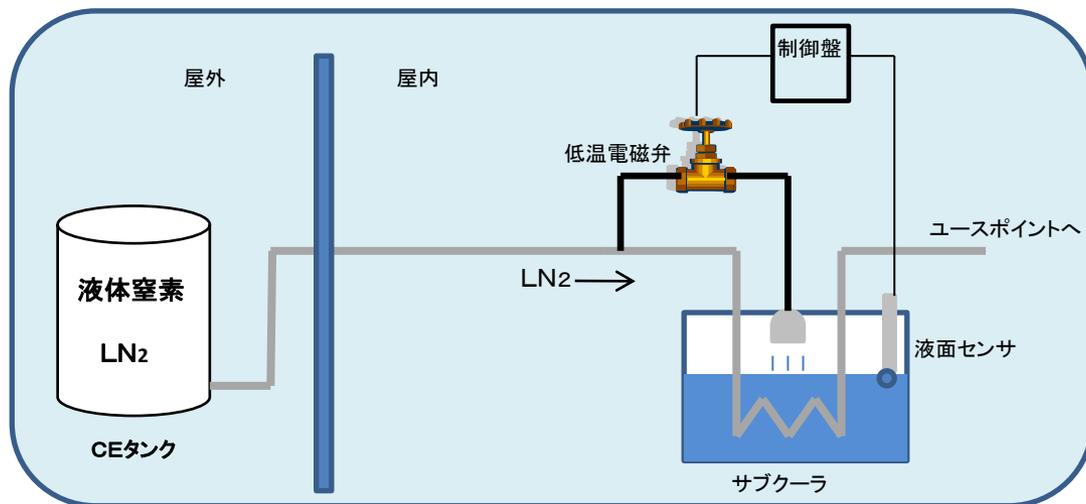
★LN2供給が安定する。

配管中のLN2が過冷却となることにより脈動現象の要因であったGN2比率が極端に下がり、LN2を安定的に供給することが可能となります。液体窒素貯槽からユースポイントまでの距離が長くても安定的に液体窒素をご使用いただけます。

★LN2の微量噴霧が可能となる。

配管中のLN2が過冷却となることで供給ポイントでの開口面積を小さくでき、LN2の微量噴霧が可能となります。

<システムフロー>



液体窒素噴霧ノズル

液体窒素を低圧、且つ微細なミスト状で噴霧できるノズルです。非常に低圧で噴霧できるため、従来の噴霧方法で問題となっていた製品表面の変形やクレータを完全に防ぐことができます。さらに全域にわたり均等で安定した噴霧を実現します。極低温（-196℃）の液体窒素の冷熱が利用できるので、対象商品の表面硬化や局所的冷却に特に威力を発揮します。

<特徴>

★朝もやのようなファインミスト

非常に低圧で噴霧が可能ですので、製品の変形、クレータ生成の問題を完全に防ぐことができます。

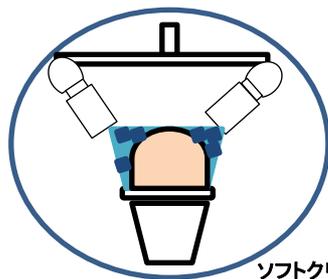
★均等な噴霧

ワークに対してノズルを製作できるため、全域にわたる均等な噴霧が可能です。

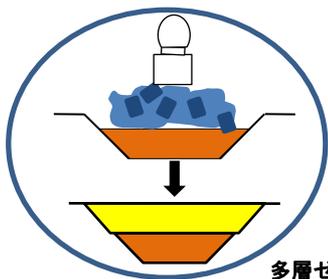
★多様なノズル、シンプルな構造

用途やワークの形状に応じた多様なノズルをご用意しております。シンプルな構造で、容易にノズルの交換が行え、様々な用途にお使いいただけます。

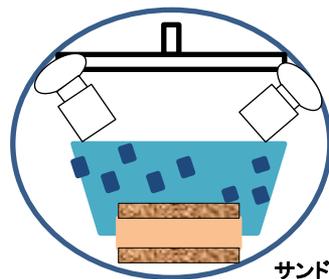
<使用例>



ソフトクリーム



多層ゼリー



サンドクッキー

★アイスクリーム等の冷菓

・ソフトクリーム等の柔らかいものの表面硬化(美観、食感維持)

★二層ゼリー(ムース・アイス)

・一層目の表面を急速冷却することで、生産能力を向上させる。

★果肉入りかき氷

・表面を急速硬化させ、果肉の沈みを防ぐ。

★医薬・薬品等のフリーズドライ

・製品を飛び散らすことなく(低圧で)、瞬間凍結する。



<噴霧状況>

浸漬槽



↑各種気液分離器

・浸漬槽の大きさや用途にあわせて気液分離器を製作できますのでお気軽にご連絡ください。



←バイター用浸漬槽

【液槽内寸法: 120D * 1400W * 150H】



←金属冷却用浸漬槽

【液槽内寸法: 500D * 500W * 500H】



↑大型バルブの低温試験槽



↑特注大型浸漬槽

【液槽内寸法: 500D * 1400W * 3000H】

クーリングマシン(金属の超低温熱処理)

クーリングマシンは、液体窒素の気化潜熱を利用した冷却装置です。

-196℃の液体窒素の冷熱を利用することにより、-160℃までの温度雰囲気自由にかつ短時間で得られます。クーリングマシンは冷凍機を利用した冷却装置に比べ、構造的にシンプルのため、格段に安価・コンパクト。機械的なトラブルがありません。

さらに超低温域の温度が簡単に得られることから用途も幅広く、金属加工の熱処理分野ではサブゼロや冷やばめに、その他様々な分野の低温試験に利用されています。

<特徴>

★液体窒素ならではの急速冷却

液体窒素-196℃の超低温エネルギーがフルに生かされます。

★任意の温度を設定し、保持することができます。

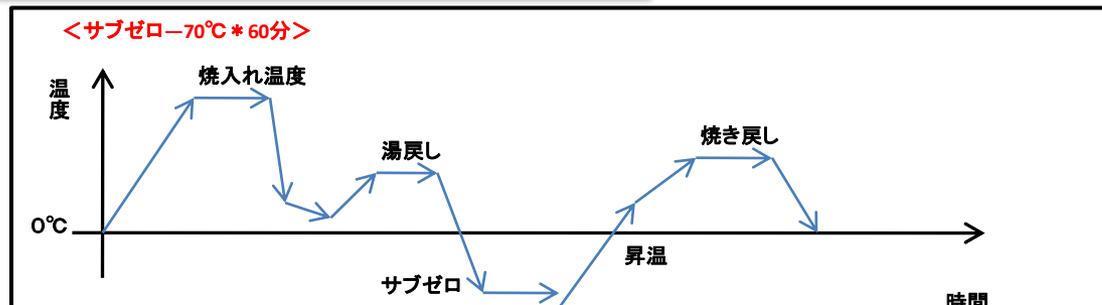
温度コントロールは熱電対によるデジタル温度指示計です。設定温度に到達すると電磁弁が働き、ガスの供給をストップするPID制御方式です。精度の高いコントロールでガス使用量に無駄がなく経済的です。プログラムコントローラ(オプション)を設置することで、任意のヒートパターンでの処理が可能となります。

★構造はシンプル、形状はコンパクト、操作は簡単です。

機械的なトラブルの心配がありません。場所をとらないのでスペースの余裕がないところでもご使用いただけます。取り扱いが簡単でどなたでも操作できます。

★内外装ともオールステンレス仕上げ、錆の心配がありません。

<サブゼロ処理ヒートパターンの一例>



<特注大型プログラムコントローラ仕様>



<NC-500外観写真>

鋼硬度の増加と寸法の安定化に！

【サブゼロ処理】

★サブゼロ処理とは焼入れした鋼を -70°C ～ -80°C の低温で冷却し、鋼の残留オーステナイトをマルテンサイトに変態させ、硬度の増加と寸法の安定化を図ることを目的とした低温熱処理方法です。

【超サブゼロ処理】

★サブゼロ処理とは焼入れした鋼を -70°C ～ -80°C の低温で冷却し、鋼の残留オーステナイトをマルテンサイトに変態させ、硬度の増加と寸法の安定化を図ることを目的とした低温熱処理方法です。

★サブゼロ処理の効果★

- ・硬度の増加と均一化
- ・寸法の安定化
- ・耐摩耗性の向上
- ・経年変化の防止
- ・機械的性質の向上
- ・着磁性の向上

【代表的なサブゼロ対象鋼種とその用途例】

対象鋼種	主な材質	主な用途
合金工具鋼	SKS-3	ゲージ・シャープ刃・抜型・金型
ダイス鋼	SKD-11	ゲージ・抜型・ダイス
肌焼鋼	SNC-21 SNM-25	転がり軸受・ロール・シャフト
軸受鋼	SUJ-2	転がり軸受・ロール・シャフト
ステンレス鋼	SUS-631 SUS-440C	ばね・刃物・耐熱軸受
高速度鋼	SKH-3	高速切削用・工具
炭素工具鋼	SK	刃先(ブレード)・ドリル・ゲージ

精密嵌め合いの精度アップとコストダウンに！

【冷やしばめ】

★冷やしばめとは、常温の外輪に冷却短縮された挿入物をはめ込む精度の高い嵌め合い方法です。従来の焼きばめや、圧入作業に比べ嵌め合い精度が非常に高く、しかも作業の能率が飛躍的に向上します。製品のバラツキもほとんど無くコストダウンと量産化が図れ、生産の合理化に役立ちます。特に機械的精度が高いところから精密機械部品の嵌め合いに需要が広がっています。

【小型精密部品の冷やしばめ】

★時計・カメラ・小型モータなど小型精密部品の場合の嵌め合いは、ロボットを組み込んだ自動ラインで行われます。冷却装置は主に液体窒素槽に浸漬させる方法がとられ、ラインに適應する装置を設計・製作いたします。

★冷やしばめの対象物★

- ・ブッシュ
- ・ベアリング
- ・メタル
- ・シャフト etc

【理論縮代(計算値)】

筒型ブッシュ (BC・LBC) (mm)

外形	縮代80℃差	縮代150℃差
5 0	-0.066	-0.124
8 0	-0.106	-0.198
1 0 0	-0.132	-0.248
1 2 0	-0.158	-0.297
1 5 0	-0.198	-0.371
2 0 0	-0.246	-0.495

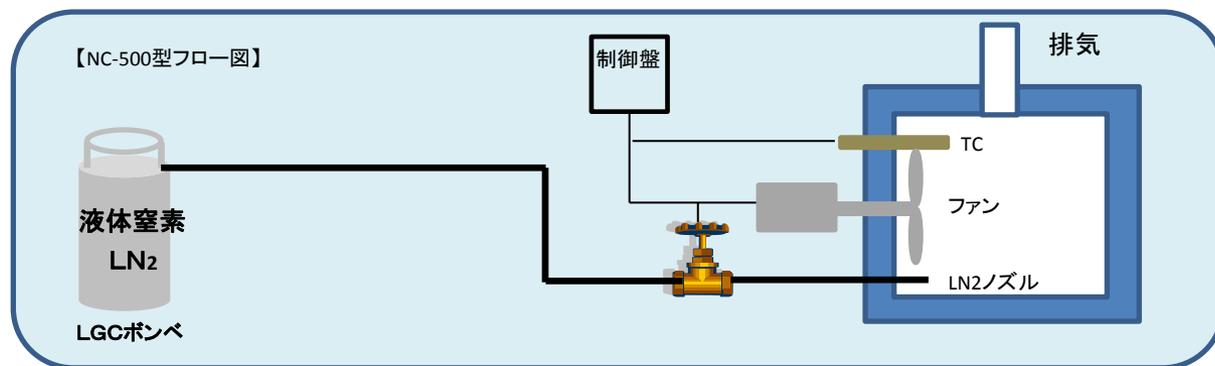
軟鋼丸棒 (SS材) (mm)

外形	縮代80℃差	縮代150℃差
5 0	-0.047	-0.088
8 0	-0.075	-0.140
1 0 0	-0.094	-0.176
1 2 0	-0.112	-0.211
1 5 0	-0.140	-0.263
2 0 0	-0.187	-0.351

【クーリングマシンの標準仕様】

MODEL	NC-400	NC-500
冷却源	液体窒素(LN2)及び液化炭酸ガス(LCO2)	
温度コントロール	デジタル式温度調節計【常温～-160℃(LN2)】【常温～-70℃(LCO2)】	
制御用温度センサ	T型（熱電対）	
ヒータ	扉の凍結防止用ヒータ内臓	
電源	AC100/110v 50/60Hz	3φ3W AC200/220v 50/60Hz
攪拌機	-----	ファン（0.4kw） ブザー、タイマー付 安全スイッチ付
庫内有効寸法	400W * 400L * 400H(mm)	500W * 500L * 500H(mm)
外形寸法	860W * 560L * 680H(mm)	1060W * 660L * 810H(mm)
重量	80kg	120kg
断熱材	発砲ウレタン	
材質	内外装：SUS304(1.2mmt) パッキン：シリコンゴム	

- ★オプションにてプログラム温度制御方式への変更も可能です。
- ★サイズはお打合せの上、特注製作が可能です。
- ★記録計も組み込み可能です。
- ★大型の場合は、扉にパワーシリンダを取付け、自動開閉式へ変更も可能です。



スノーシャワー

特許取得

『スノーシャワー』はスノー状のドライアイスです。
スノー状ドライアイスは -79°C の強力な即効冷却材です。
必要な時に、必要な量が簡単に作れます。食品の急速冷却、冷却輸送に食品の鮮度・品質を保つ最も経済的な冷却方法です。

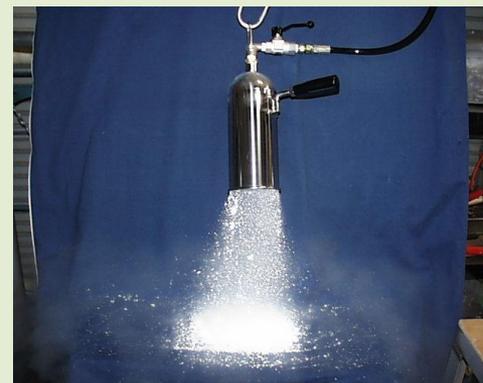
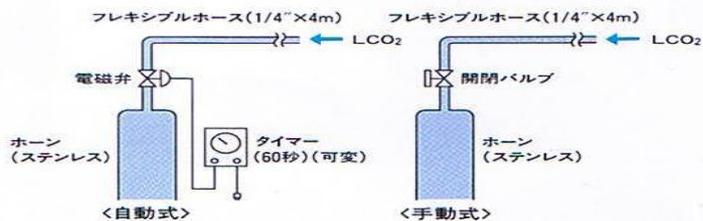
<特徴>

1. スノーシャワーには、噴射量をタイム調節できる「自動式」と任意の量をバルブの開閉のみで噴射できる「手動式」があります。
2. 供給元のボンベも、バラビン(30kg)やLGC容器(150kg)もご使用できます。

<標準構成>



<スノーシャワーの標準構成>



<噴霧状況>



<スノードライ>

ドライアイス微量噴霧装置

特許申請中！

液化炭酸ガスを用いてスノー状のドライアイスを生成します。
スノー状ドライアイスは -79°C の強力な即効冷却材です。
必要な時に、必要な量が簡単に作れます。食品の急速冷却、冷却輸送に食品の鮮度・品質を保つ最も経済的な冷却方法です。

<特徴>

1. 噴射量をタイム調節できるため、任意の量を電磁弁の開閉で噴射することが可能です。
2. 噴射ノズル上部にヘッダーを装備し、液面を管理しておりますので安定的な噴霧ができます。
3. 食品の冷菓カップに微量な噴射や冷却輸送のための大量噴射などノズルを変更することで用途に応じた噴射量を設定できます。

<スノーシューター>



<食品の冷却輸送用噴射装置>



<2列6連ホーン噴射状況>



<噴射状況>



<装置外観>

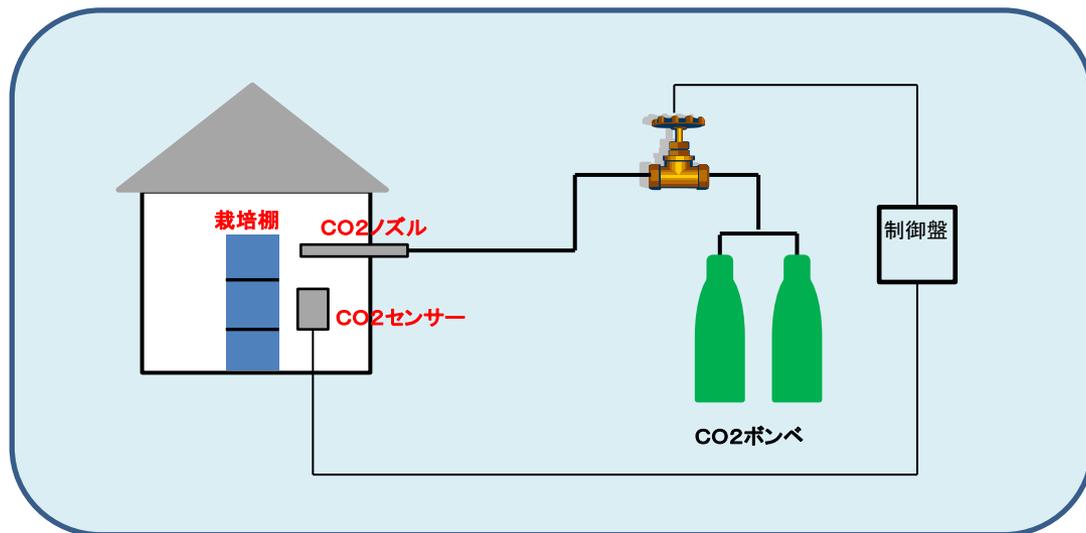
促成栽培システム（液化炭酸ガス供給装置）

植物に光源と炭酸ガスを強制的に与え光合成を活性化させ、食物の収穫を安定的かつ無菌状態で栽培できるシステムです。

<特徴>

1. 噴射量をタイム調節と流量調節ができるため、任意の量を電磁弁の開閉で噴射することが可能です。
2. 栽培室内の炭酸ガス濃度を監視し、制御いたします。
3. ウィークリータイマが内蔵ですので、曜日ごとや時刻での運転制御などの管理ができます。
4. ポンプの残量を監視しておりますので、パトライトにて交換時期をお知らせいたします。

<システムフロー>



<液化炭酸ガス供給装置>



<栽培状況>

演出用白煙噴射装置

供給元は、可搬容器(30kg、150kg)等からドライアイスを出さずに炭酸ガスのみ(白煙)を噴射します。

<用途>

1. 舞台の演出用や消火用噴射装置としてお使いいただけます。



<液化炭酸ガス噴射装置>

ガス混合器

混合可能ガスは、アルゴンガス・炭酸ガス・窒素ガス・Air等です。各々の流量はデジタル表示され混合比率の扱いも簡単です。

<用途>

1. 工業用、食品保存用、溶接ガス等にお使いいただけます。



<混合ガス供給装置>

スノードライ洗浄装置

特許申請中!

液化炭酸ガスを用いて、対象物の表面洗浄を行います。

液化炭酸ガス(固化したドライアイス)の微粒子(スノードライ)を洗浄媒体として吹付、半導体や微細部品の洗浄に適した装置です。また、吹付圧力は、液化炭酸ガスポンペのポンペ圧力となります。

<特徴>

1. 微粒子の除去が可能である。

微細なスノードライ粒子を吹き付けることにより、対象物を傷つけることなく、隅々まで微細な洗浄が可能です。

2. 水を使わない。

スノードライ粒子と炭酸ガスのみですので、水や有機溶剤を嫌う設備や機械の洗浄に効果を発揮します。

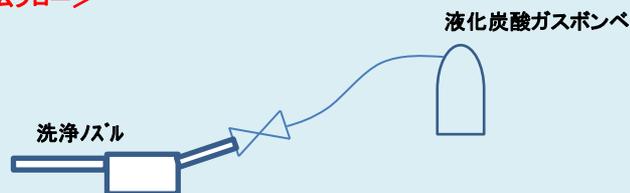
3. 連続運転が可能です。

ペレットを適宜補充しながら使うのではなく、供給元がポンペなので、切り替えて運転することで、長時間使用可能です。また、ポンペはパラビン(30kg)やLGC容器(150kg)をご使用できます。

<用途>

- ・精密電気機器、電子部品、精密機械部品の洗浄
- ・半導体製品、高集積回路基板の洗浄、塗装前の洗浄
- ・-80℃の低温降下試験

<システムフロー>



<ゴミのサンプル:関東ローム層洗浄状況>



<7連噴射状況>

その他 営業品目

1. ポンベ自動切替盤施工、ポンベ架台施工
2. 配管工事施工

< 施工実績 >



< 簡易断熱配管施工例 >



< 簡易断熱配管施工例 >



< 熱処理装置制御盤施工例 >



< ポンベ自動切替制御盤施工例 >



< 真空断熱配管施工例 >



< ガス供給装置配管施工例 >

MEMO

MEMO

会社案内

会社名： 有限
会社 **クールテクノス**

所在地：〒772-0017 (鳴門工場)
徳島県鳴門市撫養町立岩五枚9 6

連絡先：TEL 088-686-5811
FAX 088-678-5660

従業員：4名

資本金：金300万円

代表者：代表取締役 和田 嘉之

設立：2006年2月

URL：<http://www.cooltex.co.jp>

認可：電気事業 徳島県知事 第21239号

【事業内容】

1. 液化ガスによる食品、衣料、金属材料の冷却
2. 液化ガスによる冷却設備の設計・製作・施工
3. 前各号に関連する一切の事業

【鳴門工場 詳細地図】



(有) クールテクノス

本カタログの仕様等は、改良の為予告なく変更することがあります。

販売代理店