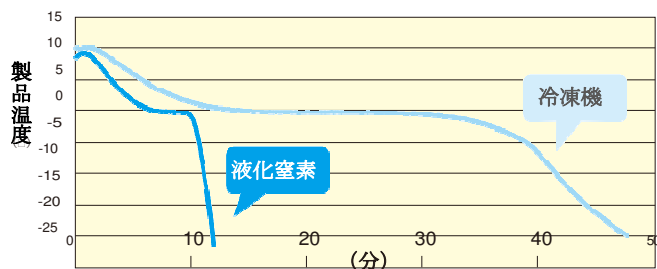


# 液化窒素による凍結装置の特長

—196℃の液化窒素は、凍結が早く、ドリップロスを抑制します。

## 急速凍結

白身魚の切り身の場合、冷凍機式では48分かかりますが、液化窒素式なら12分で凍結完了。



液化窒素式  
-100℃

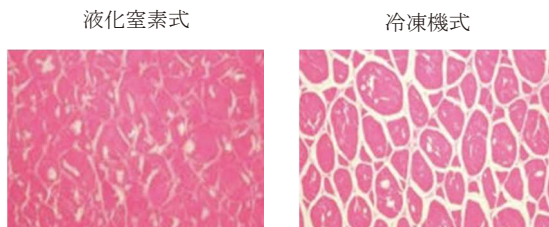
12分

冷凍機式  
-35℃

48分

## 細胞破損が最小限

冷凍機式に比べ、液化窒素式では細胞間の氷結晶（写真の白い部分）が小さく、解凍時のドリップロスを抑制します。



(写真：鯛の細胞)

液化窒素式  
-100℃

15分

冷凍機式  
-35℃

60分

- 消費電力が少なく、フロンを使わない装置で環境にもやさしい。
- 構造が簡単で、壊れにくくメンテナンスも容易。（冷凍機・熱交換器が不要）
- 付帯設備が少なく、イニシャルコストを低減。（特別高圧電力引き込み、変圧器、チラーユニット、散水・除害設備などが不要）

## 液化窒素式トンネルフリーザー

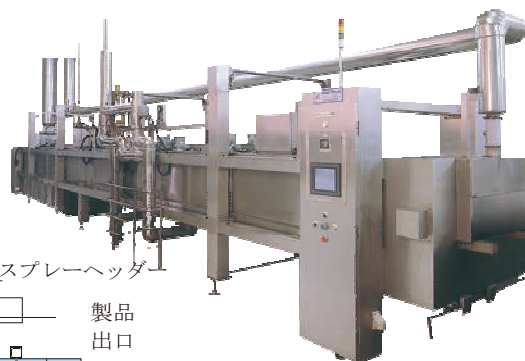
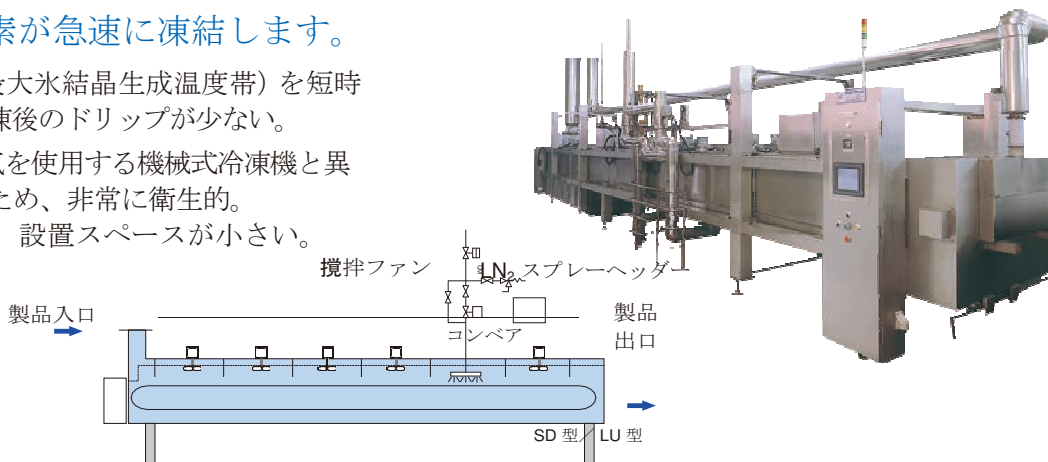
食品の出来立ての風味と食感をそのまま封じ込めます。



### トンネルを通る大量の食品を

—196℃の液化窒素が急速に凍結します。

- 氷ができる温度帯（最大氷結晶生成温度帯）を短時間で通過するので解凍後のドリップが少ない。
- 衛生管理が難しい空気を使用する機械式冷凍機と異なり、窒素雰囲気のため、非常に衛生的。
- コンパクトな設計で、設置スペースが小さい。



型式	SD型 (サイドドアタイプ)				LU型 (リフトアップタイプ)			
	100SD	200SD	500SD	700SD	100LU	200LU	500LU	700LU
全長 (mm)	5,350	7,350	7,500	9,500	5,350	7,350	7,500	9,500
全幅 (mm)	1,200	1,200	2,000	2,000	1,600	1,600	2,400	2,400
最大高 (mm) (トンネル上昇時)	1,900	1,900	1,900	2,000	1,600 (1,900)	1,700 (1,900)	1,700 (2,000)	1,700 (2,000)
コンベア有効幅 (mm)	600	600	1,200	1,200	600	600	1,200	1,200
トンネル有効長 (mm)	4,000	6,000	6,000	8,000	4,000	6,000	6,000	8,000
総重量 (kg)	3,000	3,500	4,500	5,000	3,000	3,500	4,500	5,000
トンネル有効高さ (mm)	100	100	100	100	100	100	100	100
所要動力 (kW)	1.8	2.75	5.45	7.55	2.55	3.5	6.95	9.05
電源 (V)	200 (3相)							

## 液化窒素式ボックス型フリーザー

多彩な食材を、バッチ処理で急速凍結します

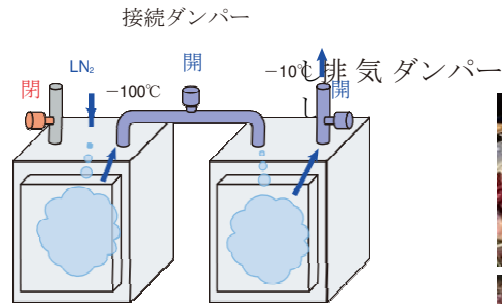


設定を簡単に変更できるバッチ式により食品を急速に凍結します。

- 生產品目が多く、凍結条件が多様、季節的に生産量が変動する場合などに対応。
- 生産量に応じた「350型」～「1000型」があり、テストには「36型」が最適。
- 「ツインタイプ」なら排気窒素の冷熱を無駄なく再利用。



ラック庫内搬入出用リフト車を使用することにより、ラックの移動が安全、迅速に行えます



凍結運転 予備冷却運転  
ツインタイプのイメージ図



型式	36	350	600	1000
1 バッチあたりの凍結能力 (kg)	～4	～50	～60	～100
トレイ寸法 × 枚数 (mm)	300×300×3 枚	600×600×10 枚	700×700×10 枚	800×800×13 枚
トレイピッチ (mm)	120	75	85	95
外寸 (W×D×H) (mm)	875×575×625	1,100×1,310×1,540	1,200×1,410×1,640	1,690×1,240×1,850
内寸 (W×D×H) (mm)	400×400×400	780×700×950	880×800×1,050	1,050×1,000×1,460
重量 (kg)	60	250	350	500
所要動力 (kW)	0.4	0.75		
電源 (V)	100 (単相)	200 (3相)		

## 液化窒素式コンタクトフリーザー

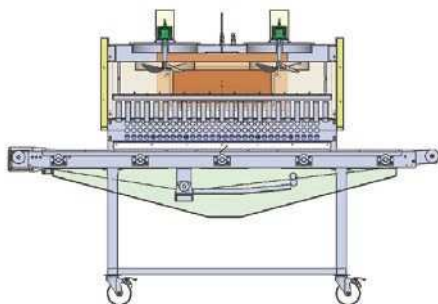
新開発の装置で、新たな凍結方法をご提案します。



厚さ 0.3mm のステンレス製コンベアを採用し、

— 100°C で食品を急速に凍結します。

- フラットなコンベアは、食品の形状を選ばず、“コンベアの跡” もつかない。
- 液化窒素を循環雰囲気へ供給するため、冷気が均一で凍結温度のムラを低減。
- 風速を変えられるので、さまざまな凍結条件に対応。



お客様のご要望に応じて、仕様設計いたします。