



TŌMIN

凍 眠

Liquid Freezing

株式会社 テクニカン

～ 世界中の冷凍品をドリップ0%へ ～



TŌMIN
Liquid Freezing

凍眠とは・・・

- ・ 解凍後、ほぼ生と同じ状態の

美味しさをキープできる

液体凍結機です。



私たち株式会社テクニカンが有する特許

リキッドフリーザーのパイオニアとして、誇りをもって皆様に最適な製品をご提供いたします。

液体式急速冷凍機

「凍眠」は

世界で最初にテクニカンが開発した冷凍装置です。

【アメリカ合衆国特許】
登録番号 第5222367号
登録番号 第5653121号

【中華人民共和国特許】
登録番号 第ZL 2010 8 0036323.6

【カナダ特許】
登録番号 第2034680号

【オーストラリア特許】
登録番号 第620270号

【インドネシア特許】
登録番号 IDP000040516

【中華民国特許】
登録番号 發明第I 249379号

【ヨーロッパ各 特許】
登録番号 第0480553号

【ロシア特許】
登録番号 第2005116526号

【日本特許】
登録番号 第2011591号
登録番号 第2575321号

【その他 特許】
【中華人民共和国】

液体って？

アルコール

(エタノール製剤) です。

正式に厚生労働省の認可を得た、食品添加物であり、液そのものが食品に分類されているため安全性が高いとされています。



『凍眠』はシンプルです



※-30℃なので火に触れても燃えません

食材を棚にのせ
そのまま下の液槽に
沈めます

凍結後の保管、解凍に
特別な装置はいりません

◆保管

- ・通常の冷凍庫で可能
- ※1 2 ページに補足あり

◆解凍

- ・常温
 - ・流水
 - ・ぬるま湯 等々
- 解凍方法は選びません

凍眠の特徴① 凍結スピード

こんにやくゼリー凍結比較



「凍眠」凍結



一般的な空冷式冷凍機で凍結

断面図はもちろん、食感も全く違います。
すべての食材でこのような差が出るのです。

- 一般的な冷凍庫でかかる凍結時間の

約**1/20**で凍結可能！

(例：1時間かかる物が
約**3分**)

- 窒素ガス凍結でかかる凍結時間の

約**1/8**で凍結可能！

凍結スピードが速いと氷結晶が**極小** (一般的な細胞は約**20**ミクロン)

凍眠 (5ミクロン)



一般的な冷凍庫 (100ミクロン)



氷結晶が細胞を
内側から破ってしまう

凍眠の特徴② 品質（ノンドリップ） 牛肉

リキッド凍結品



リキッド解凍後



エアースラスト凍結品



エアースラスト解凍後



凍眠の特徴② 品質（ノンドリップ） 鶏肉

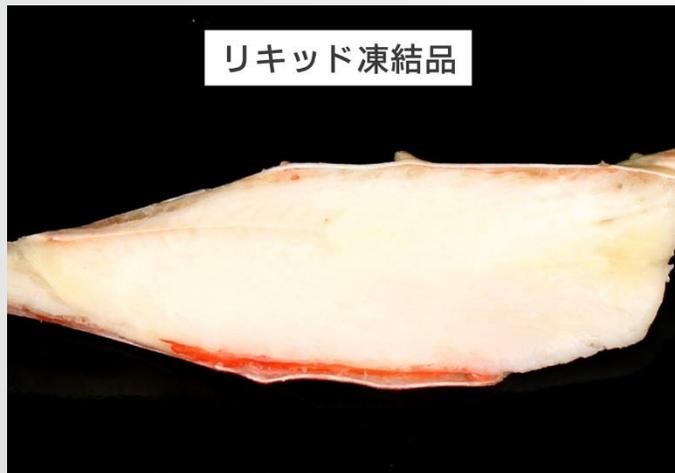


凍眠の特徴② 品質（ノンドリップ） 魚



凍眠の特徴② 品質（ノンドリップ） カニ（甲殻類）

リキッド凍結品



リキッド解凍後



エアースラスト凍結品



エアースラスト解凍後



凍眠の特徴③ ランニングコスト

(1kg凍結させるためにかかるコスト)

内訳
 アルコール代金
 約2.5円
 電気代
 約2.5円

種類	凍結スピード	ランニングコスト
「凍眠」	◎	¥5～8円/kg
一般冷凍庫	×	¥5円/kg
窒素ガス凍結	○	¥45～50円/kg

※液体のランニングコストも含まれますが、商品サイズにより増減します。

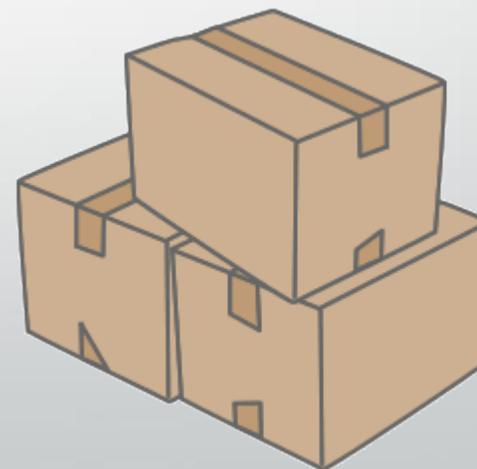


凍眠の特徴④ 保管方法 (凍眠にて液体凍結後は?)

凍眠にて液体凍結後は、**通常の冷凍庫**（エア
ブラスト）で保管が出来ます。



段ボールに入れての保管を推奨致します。
(デフロストの庫内温度上昇から商品を守ります)



凍眠活用事例

(株式会社APカンパニー様)

塚田農場 じとっこ



地鶏をメインにした居酒屋チェーン
150 店以上を展開、地鶏を冷凍でコントロール



凍眠活用事例

(農事組合法人 福栄組合 様)
はかた地どり



凍眠
マーク
を印字



各種冷凍メーカーの技術を比較検証して採用。ドリップ、冷凍焼けなどが極限までなく、ブランド地鶏の付加価値向上に寄与。



凍眠活用事例

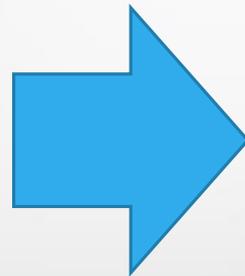
(ジビエに該当する野生鳥獣)



被害過多



伊豆市役所 イズシカ問屋 様



野生鳥獣は野山を駆けているため、脂肪分が少なく赤肉部分が多い。



ドリップは脂肪から出ず赤肉から出るので、野生鳥獣はドリップが多い。



「凍眠」が最適！

被害対策で捕獲された野生鳥獣をジビエに活用

凍眠活用事例

(マルウ水産 様)

お茶漬け用、味つけ魚 (アジ、ヒラメ)

大手百貨店で採用



「凍眠」を使用したことで、一般生菌数も抑えられ、販路も拡大。
(百貨店に販路を確保するには、
一般生菌数5,000以下が必須)

凍眠活用事例

(ヒロ・コーポレーション 様)
おせちなど多数の加工品



はも、フィーレで凍結



徳島 吟月 大手百貨店通販で採用



凍眠にて作成する加工品は約800品目にも渡ります。

凍眠活用事例

(東日本フーズ 様)
米飯類、レンジアップお弁当



←レンジアップOK→

寿司ネタ、刺身類の加工で有名な東日本フーズが、米飯、お弁当を凍眠で凍結。水産物は勿論、米飯の凍結にも「凍眠」は有効。

凍眠活用事例

(小浜海産物 様)

冷凍すし 他 海産物全般



ネタ、シャリ玉、共に凍眠で凍結。シャリ玉は米飯会社が提供
凍眠ユーザー同士がコラボする事で生まれた商品。

凍眠活用事例

(宗像漁協 様)

鐘崎天然ふく シマフグ アナゴ タコ など



身欠きに加工してから凍結



炙りふぐの皿ごと凍眠で凍結し通信販売。
宗像市のふるさと納税返礼品としても採用。



アナゴ、タコなど多数の海産品から、
シュウマイなどの加工品にも凍眠を使用。



凍眠活用事例

(姫島車えび養殖 様)
生食用車えび

凍結前工程のノウハウにより
甘みが増して活よりも美味しい
との生産者の評価あり



生食用に出荷する車えびに凍眠を活用。空気凍結をすると赤みがかかるが、凍眠で凍結すると色変わりも発生しない。

凍眠活用事例

(長崎県 平戸のヤリイカ)

生簀から取り出し後、パック→「凍眠」へ



飲食店で解凍

活と変わらぬ
透明感と食感

凍眠活用事例

(調理済商品)

調理後、パック → 熱いまま投入しても液体は急速に熱を奪います。



急速に熱を奪うことで、一般性菌のリスクを低減

凍眠活用事例

(岡本農園 様)

農産物のピューレ、ペースト



中華名店で著名な
「脇屋シェフ」も
隠し味に使用！

幼児食や高齢者食の原料などに活用。空気凍結をすると分離・離水してしまうが、「凍眠」はほとんど分離・離水が発生しない。



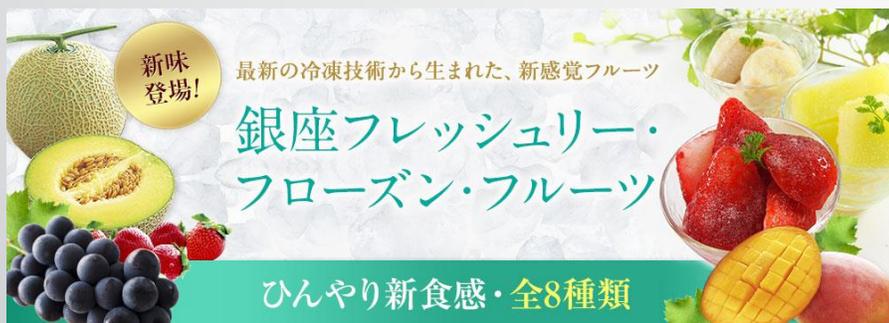
凍眠活用事例

(銀座千疋屋様)

半解凍で食べる新感覚フルーツ



 銀座千疋屋
Since 1894



凍眠活用事例 (小田原ひととせの雪 様) かき氷



氷を一切使わずフルーツをスライスしたかき氷。
氷結晶が極小で出来る「凍眠」を使わなければできない逸品。

凍眠活用事例

(愛媛 とのえアイスみかん)

愛媛県西部 とのえでは、県のゆるキャラとコラボした冷凍みかんの販売事業もスタート (みかん、皮を剥いたポンカン)



凍眠活用事例

(永楽堂 様)
パン類



日本初導入

甘熟 窯出しパン

焼きたてがお店でできちゃう!? 氷熟製法

冷凍パンを探している

オリジナルの商品を作りたい

安定供給できるパン屋と付き合いたい

おいしいパンが欲しい

ロスが少ない仕入れをしたい

パンを使ったメニューを提案して欲しい

味のブレをなくしたい

安心素材のパンが欲しい

本格的な味を仕入れたい

全国各地に同じ味を届けたい

モーニング文化の中心地、名古屋で創業から半世紀の歴史を誇る株式会社永楽堂が、お店で簡単に焼きたての味を楽しめる「甘熟窯出しパン」を開発しました。ヨーロッパ生まれ名古屋育ちの真空焼成技術と独自の冷却技術を用いたオリジナルの「氷熟製法」により、窯出しのおいしさを封じ込め、小麦本来の旨味を凝縮しています。

永楽堂



真空焼成
※独自技術



脱気包装
凍眠凍結



リベイク
(焼き直し)

常温では飛んでしまいやすい、パンの香りや甘みを「凍眠」で凍結する事でそのまま閉じ込めることができる。

あるスーパーの店頭にて



※国内では既に刺身にする際は、冷凍してから召し上がるよう注意勧告が始まっています。

アニサキス等の寄生虫対策です。

JETRO

日本貿易振興機構(ジェトロ)

世界のビジネスニュース (通商弘報)

ニューヨーク市、飲食店での生鮮魚の事前冷凍を義務化 - FDAのガイダンスに基づいて実施 - (米国)

ニューヨーク事務所

2015年07月28日

ニューヨーク市保健精神衛生局は7月9日、飲食店における魚の取り扱いについて新たな規則を発表した。2015年8月8日から市内の飲食店は、生、または生の状態でのマリネ、もしくは十分に加熱処理されていない状態で魚を提供する場合、寄生虫を防ぐために魚を一度冷凍することが義務付けられる。この規則は食品医薬品局 (FDA) のガイダンスに基づいたもので、貝類や一部の種類のマグロ、養殖魚や魚卵は適用範囲外となる。

<魚の寄生虫を殺すことが目的>

新たな規則は、冷凍により魚の寄生虫を殺すことが目的で、自店で冷凍できない飲食店は、冷凍の魚・魚製品を購入しなければならない。

魚を冷凍する際の冷凍温度および冷凍保存温度、冷凍保存期間については、表の3パターンのうち1つを順守する必要がある。

パターン	冷凍温度	冷凍保存温度	冷凍保存期間
1	-20℃以下	-20℃以下	168時間(7日間)以上
2	-35℃以下	-35℃以下	15時間以上
3	-35℃以下	-20℃以下	24時間以上

(出所)ニューヨーク市規則案を基に作成

生、または生の状態でのマリネ、もしくは十分に加熱処理されていない状態で提供される魚であっても、事前冷凍義務の適用外となるものもある。貝類、一部の種類のマグロ (ピンナガ、キハダ、メバチ、ミナミマグロ、タイセイヨウマグロ、タイセイヨウクロマグロ)、養殖魚 (注)、魚卵は対象外となっている。

今回の魚の事前冷凍義務化はニューヨーク市が初めてではない。FDAは寄生虫を殺すために魚を事前冷凍することを以前から推奨しており、ネバダ州やバージニア州では既に同様な規則が存在する。

<多くの飲食店は以前から冷凍した魚を使用>

「ニューヨーク・タイムズ」紙 (電子版7月10日) は「ニューヨーク市内のトップレストランで働く多くのシェフは、寄生虫やバクテリアを魚の表面から除去するために以前から事前冷凍した魚を使用している」と報じた上で、事前冷凍の魚を使用する市内の高級すし店の例を紹介した。同店では、医療用低温冷凍庫 (medical cryogenic freezer) を使用して魚を華氏マイナス83度 (摂氏約マイナス64度) で冷凍しており、同店関係者は「顧客は一度冷凍した魚と冷凍していない魚の味の違いを見分けることができない」と述べている。

同紙は「ニューヨーク州レストラン協会は本規則に抗議していたものの、健康当局はこれを撤回する意向はない」と述べている。同協会法律顧問のジェームズ・W・ベルソンキ氏は「魚のどの段階でも急速冷凍されている」ことが重要だと述べている。

(注)「網で仕切られた水槽」で養殖された魚は、感染の危険がないベレットに分類されている。

(三橋謙一、熊谷樹里)

(米国)

通商弘報ご購入・ご利用に関するお問い合わせ

ジェトロ・メンバーズ及び中国経済情報研究会の方

ジェトロメンバー・サービスデスク (会員サービス室)

<フリーダイヤル>

Tel : 0120-124-344

(平日9:00~12:00 13:00~17:00)

<通常ダイヤル>

Tel : 03-3582-5176

Fax : 03-3582-4572

E-mail : jmember@jetro.go.jp

「通商弘報」定期購読の方

ジェトロ海外調査計画課

Tel : 03-3582-3518

E-mail : kouhou@jetro.go.jp

既に世界の中心アメリカニューヨークでは生食用提供の魚は冷凍が義務化されています。

※これからの時代、世界基準で益々冷凍が重要になってきます。

「凍眠」ラインアップ



図面No, 2	
型式	S-220W
凍結能力	21~22 kg/h

図面No, 3	
型式	S-220Wリフト
凍結能力	21~22 kg/h



図面No, 9	
型式	TL-1
凍結能力	120~140 kg/h



図面No, 13	
型式	TLB-1
凍結能力	300~330 kg/h

図面No, 4	
型式	LM-45
凍結能力	45~55 kg/h

LM-45



図面No, 7	
型式	LM-75
凍結能力	75~85 kg/h



図面No, 11	
型式	TL-2
凍結能力	280~320 kg/h



図面No, 14	
型式	TLB-2
凍結能力	600~680 kg/h

※記載の凍結能力は凍らせる商品により増減する場合があります。