

2026年3月30日

## 世界初、「食品用凍結装置認証制度」の運用開始に貢献 食品冷凍技術推進機構主導のコンソーシアムに参画

日本酸素ホールディングスグループの日本産業ガス事業会社である大陽日酸株式会社(本社:東京都品川区 代表取締役社長:永田 研二、以下「当社」)は、一般社団法人食品冷凍技術推進機構(代表理事:鈴木徹、以下「FF Tech」)が主導する「凍結装置性能評価プロジェクト」にコンソーシアム企業として参画し、先行参画企業の中でも唯一の液化ガス式フリーザーメーカーとして、性能評価基準の策定を支援し、2026年3月9日に世界初となる「凍結装置性能認証制度」および「凍結パワー認定制度」の運用開始に貢献しました。

### 1. 本プロジェクトの概要と背景

“冷凍食品の品質向上”と“食品冷凍技術の普及”を目的として、科学的根拠に基づく凍結装置の性能評価基準を確立し、認証制度を創設することで、凍結装置メーカーとユーザーのミスマッチ解消を図る“世界初”の取り組みです。一方、冷凍食品の需要拡大に伴い、様々な凍結装置が登場しているものの、現時点では公正な凍結装置の性能評価基準が存在しません。そのため、ユーザーが凍結装置の性能を客観的に比較することができず、導入後に“期待と現実のギャップ”が起きるといった問題が顕在化しており、業界全体での透明性の高い性能評価基準の確立が求められていました。

### 2. 凍結装置性能評価認証制度の特徴

特徴①: 科学的根拠に基づく「統一評価基準」の確立

凍結装置の性能を公平に比較するため、本制度の凍結サンプルは食品そのものではなく、性質が均一で再現性の高い指定のテストパッケージ(タイロースゲル)標準品を使用します。食品は組成・水分量・形状・初期温度などで結果が大きく異なるため、“疑似食品”として標準化されたテストパッケージを用い、統一の条件下で実測評価を行います。

評価指標は、凍結の品質・スピードに関わる以下の2つです。

・MIG Time (Maximum Ice Growth Time)

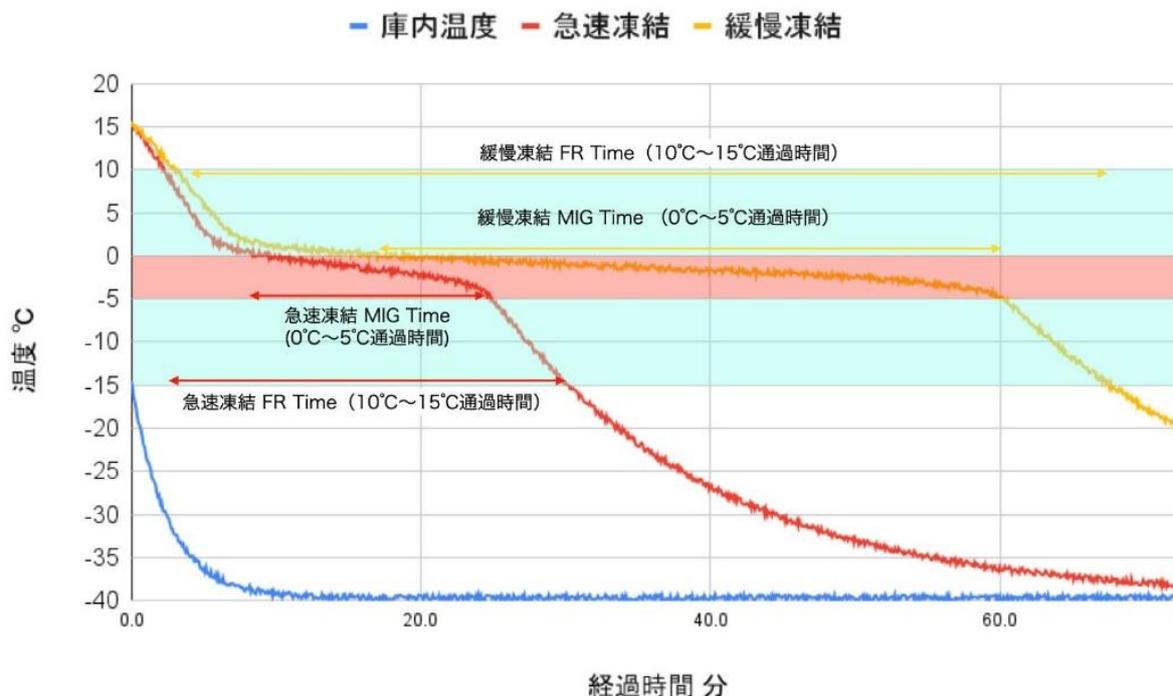
凍結時に発生する氷結晶の大きさに直結する温度帯(0℃~-5℃)の通過時間

・FR Time (Freezing Time)

凍結開始から完了までの温度帯(10℃~-15℃)の通過時間

特徴②: 実運用に即した評価と「庫内ムラ」の可視化

無負荷の状態や少ない負荷ではなく、各社が規定する標準積載量(推奨処理量)を庫内に入れた状態で測定試験を実施します。また庫内の様々なポイントの温度を測定し、その結果から庫内全空間の凍結時間の“平均値”と“標準偏差”を算出します。これまで見えにくかった装置庫内の場所による凍結スピードのばらつきを可視化します。現場の品質再現性に直結する情報として提供します。



図：庫内および凍結サンプルの温度経時変化

特徴③ 第三者委員会による公正なガバナンス

東京海洋大学の渡辺 学 教授を委員長とし、大学や公的研究機関の有識者 5 名からなる「第三者委員会」を設置しています。評価手順の科学的妥当性の確認から制度全体の監督まで、公正で透明性の高い運用を行います。

3. 凍結装置性能評価指標「凍結パワー認定制度」

凍結装置性能認証制度は、性能が公正に測定されたことを保証する仕組みです。一方、その測定結果を利用者へ「一目で」伝えるための制度が、こちらの「凍結パワー認定制度」です。専門知識がない利用者でも、一目で性能を比較・理解できるのが特長です。凍結装置性能認証制度で得られた「MIG Time (0°C~5°C通過時間)」に基づき、凍結能力を 5 段階の星評価で分かりやすく可視化します。

星の数	MIG Time 0~5°C通過時間
★★★★★	0 ~ 20分
★★★★☆	21 ~ 40分
★★★☆☆	41 ~ 60分
★★☆☆☆	61 ~ 80分
★☆☆☆☆	81 ~ 100分

## 凍結パワー認定マーク

凍結装置性能認証制度で得られた結果を元に、  
凍結機の能力を5段階で星評価しました。



凍結パワー認定マーク

#### 4. 今後の展望

2026年3月9日からの認証制度の運用開始に伴い、当社は自社の液化ガス式フリーザーについて認証取得を進めていきます。

本認証は、まず「バッチ式凍結装置」を対象にスタートします。今後は「連続式凍結装置」の性能評価基準を策定する予定です。当社は引き続きコンソーシアムメンバーとして制度の策定に協力していきます。本制度の策定を通じてユーザーへ機器選定のための判断指標を提供し、冷凍食品産業の持続的な発展に貢献してまいります。

#### 【参照】凍結装置性能認証制度へのお申込み・詳細について

「凍結装置性能認証制度」の申込方法、評価内容、必要書類などの最新情報は、一般社団法人 食品冷凍技術推進機構 (FF Tech) 公式サイトにてご案内します。下記の公式HPをご参照ください。

- ・食品冷凍技術推進機構 Web サイト：<https://www.fftech.jp/certification>

以上

#### 【会社概要】

大陽日酸株式会社

事業内容：酸素・窒素・アルゴン等各種産業ガス、LPガス、医療用ガス、特殊ガスの製造・販売及び溶断機器・材料、各種ガス関連機器、空気分離装置の製造・販売、電子部品の組立・加工・検査、設備メンテナンス

創業：1910年10月30日

設立：2020年2月4日

資本金：15億円

株主：日本酸素ホールディングス株式会社（出資比率100%）

売上収益：4,268億円（2025年3月期大陽日酸グループ連結）

※大陽日酸株式会社は2026年4月1日に日本酸素株式会社へ社名を変更します

本件に関するお問い合わせ  
大陽日酸株式会社  
東京都品川区小山 1-3-26  
広報部  
TEL:03-5788-8015  
Mail:Tnsc.Info@tn-sanso.co.jp