

環境・省エネに貢献する 日立産機システム

VoltAge 21

躍進する企業を訪ねて vol.141

株式会社紀文食品

「紀文」の焼印は品質と責任の証。
消費者の心をつかむおいしさで、水産練り製品市場をリード。

日立産機システムニュース

JUL 2018
vol. 99



「ぐでたま たまごかまぼこ」の生産ライン。日立製レーザーマーカで次々と描画される

株式会社紀文食品

「紀文」の焼印は品質と責任の証。

消費者の心をつかむおいしさで、水産練り製品市場をリード。

四方を海に囲まれた日本。

水産練り食品は平安時代から人々に愛されてきました。

そんな伝統食品の品質に自信と責任を持ち、

他社に先駆けて社名の焼印を入れたのが株式会社紀文食品です。

創業者から受け継いだ「品質とおいしさ」への徹底したこだわりは

技術革新を推し進め、今日のグループ発展の礎となっています。

今回は、主力生産拠点である東京工場の皆さまの食品生産にかける熱い思いと、

人気のキャラクター商品のかわいい顔を描く、

日立産機システム製品をご紹介します。



紀文食品 東京工場

株式会社紀文食品

代表取締役会長 保 芦 将 人

代表取締役社長 堤 裕

創 業 1938(昭和13)年

所 在 地 本社／東京都中央区

銀座5-15-1

東京工場／千葉県印旛郡

栄町矢口神明2-1-1

事 業 内 容 水産練り製品を主体とした

総合加工食品の製造販売

<https://www.kibun.co.jp>

総合加工食品の製造・販売



人気の商品から新開発の商品まで豊富な品揃え



株式会社紀文食品 供給本部 東京工場 工場長 松田健 様

「安全でなければ
真に美味しいとは言えない」
その思いで歩んできた成長の道

「紀文」の焼印が入ったおでん種をはじめ、水産練り製品でおなじみの株式会社紀文食品は1938(昭和13)年、東京・八丁堀に米店として創業しました。後に海産物卸売りに転じると、暗いうちから創業者がイタリア製バイクで千葉まで仕入れに行く姿と鮮度の良さがたちまち評判を呼び、1947(昭和22)年に魚肉加工品の製造に着手するまでに成長しました。

創業以来のスピリットは「革新と挑戦」。ものづくりの理念は「疑わしきは仕入れせず、製造せず、出荷せず、販売せず」です。供給本部 東京工場 工場長の松田健様は、「これは、食の安全という言葉が一般的になる前から弊社の中にある理念です。安全でなければ真に美味しいとは言えないという信念と、お客さまと時代のニーズに応えておいしいものをお届けしたいという思いを込めています」。そして、「3つのハートが寄り添うプロモーションマークは、『作り手の私たち』

『流通業の皆さま』『消費者の皆さま』の三者の心と心のふれあいの大切さ、パートナーシップの素晴らしさと感謝の心を表現しています」と語ります。

この理念と思いが同社の技術革新を後押しして、早くから自動包装機の導入によるパッケージ化・量産化に成功。品質への絶対的な自信と責任から、1951(昭和26)年に焼印を押して販売したことが同社のブランド力向上につながりました。昭和40年代以降には低温管理できる物流センターと各地物流拠点とを結び、集荷・仕分け・ピッキング・配送の全工程で一貫した低温度管理を実現。おいしくて新鮮な商品を全国のお客さまへ安全にお届けすることができるようになり、その後の発展の基礎を築きました。

以降、水産練り製品の製造販売を中核に、時代とライフスタイルの変化に合わせて、野菜入り商品、豆腐と合わせた『魚河岸あげ®』、『糖質0g麺』などさまざまなヒット商品を次々に開発。現在では、グループ全体の売上高は1,000億円を超えています。この同社の業績を支えているのが、大消費地に近い北海道、千葉、神奈川、静岡、岡山などに展開する生産拠点であり、主力工場である東京工場です。

味と品質の決め手は、 原料のデータ管理とミキシング、 そして高度な技術の標準化

1997(平成9)年に竣工した東京工場は、年間約1億1,500万パックを生産し、首都圏をカバーする生産能力を誇っています。またHACCPシステムを導入し、総合衛生管理製造過程の承認をはじめ、対米、対EU輸出食品の認定を受け、食の安全に対し、万全を期しています。

生産ラインはHACCPに則り、交差汚染を起こさない構成となり、入荷した原料は一旦保管場所に置き、その後ロットごとに計量・解凍・小分けして、攪拌(ミキシング)・成型・加熱・冷却・包装の順に一方通行で流れます。さらに、汚れやすい配線、配管は天井と地下のピットに納められています。

また、品質確保に大きく貢献しているのが物流センターの存在です。お客さまにお届けするまでのリードタイムをできるだけ短くするために、つくったものを当日夜に仕分けをし配送体制を整え、翌朝にはできたての商品が店頭に並べられるよう対応しています。

さらに、「魚は個体差があることから使う前にしっかり測定して、データ管理をしながら生産ラインに送り込んでい

ます」と供給本部 生産技術部 マネージャーの阿部慎一様は語ります。

松田様も、「以前は高度な職人の経験と技に頼っていたのですが、近年はその標準化を進め、でき上がりが均一になるように魚の状態、室温や外気温などを考慮して製造条件をコントロールしています。このことで、自信を持っておいしい製品をつくっています」と胸を張ります。

また、東京工場では、職人技と同じようなレベルで安定してつくれるように作業手順を標準化し、一部自動化するなど、東京工場から生まれた新しい技術や取り組みは、次々と他の工場にも展開され、紀文グループの商品づくりのレベルアップに貢献しています。



株式会社紀文食品 供給本部 生産技術部
マネージャー 阿部慎一 様



「ぐでたま たまごかまぼこ」の生産ライン



成型し、蒸し上げられたかまぼこ



描画のためのラインに等間隔に並べられる

人気キャラクターの描画に成功した 背景にあったのは、品質へのこだわり

東京工場で生まれた人気商品の一つに『ぐでたま たまご かまぼこ』があります。これは、株式会社サンリオ様の人気キャラクターをかまぼこにした商品であり、キャラクターの描画には日立産機システムのレーザマーカが使われています。出会いは、ご担当の阿部様が同商品のより精度の高い描画方法を模索していた時でした。

「他メーカーの機器などと比較検討したのですが、FOOMA JAPAN 2017(国際食品工業展)の日立のブースでレーザマーカのデモを見て、早速サンプル品の描画をお願いしました。私たちの出した条件は『描画スピード』と『描画品質』です。食品加工という過酷な条件のもと、さまざまなテストと一緒に取り組んでいただいたおかげで、より精度の高い描画で再現することができ、とても助かりました」と阿部様にはご満足いただくことができました。

今後の取り組みについてお聞きすると、同社においては、生産の自動化や検査の自動化も進め、より良い品質の商品をお客さまにお届けできる工場づくりに取り組んでいるとのこと。

一方で、「ものづくりの基本は、人である」ということを



『ぐでたま たまご かまぼこ』 © '13, '18 SANRIO®

再認識して、社員に向けて『良いものづくり道場』の設置を計画しています。当社の歴史を踏まえて、品質づくりにかける社員の意識を高めようという狙いです」と松田様はこれからの人材育成も見据えています。

「レーザマーカの電源や非常停止ボタンなどの配置をさらに工夫してほしい」「季節ごとに開発される商品の新しいデザイン・絵柄に合わせてラインのレイアウトが変わることもあるので対応をお願いしたい」など、日立産機システムにはさまざまなご要望をいただいています。当社では、今後もさらに工夫を重ね、紀文食品様のお役に立てるよう尽力してまいります。



『ぐでたま たまご かまぼこ』の顔を描く日立製のレーザマーカ



正確な位置と形で、顔と目をレーザーで描く



顔の描画が終わると、一つひとつ丁寧に包装される

お客さまのベストパートナーをめざして

日立産機システム 製品関係者

食品印字の新たな実績で、
製品への自信をまた深めることができました

FOOMA JAPAN 2017(国際食品工業展)の折り、紀文食品の阿部様が当社ブースにご来場され、レーザマーカによる食品への描画についてご説明させていただいたことからお付き合いが始まりました。ご要望はレーザを使ってかまぼこにキャラクターを描くこと。早速、実際の商品をお借りして印字サンプルをご用意した結果、前向きにご検討いただけることとなり、同年11月には東京工場様にレーザマーカをご採用いただくことができました。当社製品の強みである高速印字ときれいな描写を可能とする機能により、お客さまのご期待に添うことができました。今後とも、安全でおいしい食品づくりに貢献してまいります。



株式会社 日立産機システム
営業統括本部 設備営業統括部 第三営業部
マーキングシステムグループ
上野勇樹

今後も幅広い勉強を重ね、
お客さまと日立グループをつないでいきます

当社は、空気圧縮機を通じて紀文食品様の船橋工場、横浜工場、静岡工場様などとお付き合いをいただいておりますが、レーザマーカのご採用は今回が初めてでした。私自身、入社してからまだ日が浅いため、お客さまのお役に立てるようにと願いながら、食品製造やレーザマーカのことを勉強し、納入・設置の日を迎えました。今後とも、日立グループの幅広い製品とサービス、そして技術などを学び、紀文食品様のモノづくりに貢献できる省エネ提案や自動化提案などをしていきたいと考えています。まずは今回導入していただいたレーザマーカを、お客さまが安心してお使いいただけるよう、日々のご要望にお応えしてまいります。



福井電機 株式会社
社会・産業ソリューション営業本部
第一部 営業二課
藤平裕幸

日立 レーザマーカ

CO₂レーザマーカ
LM-C300series

多種多様な材質への印字要求を満たす。

シンプルかつ直感的な操作。高効率冷却システムを採用し、安定稼動を実現。保護構造ではIP54を標準装備。まさにマーキング技術を極めたCO₂レーザマーカです。PET、包装フィルム、プリント基板、CD・DVD、キャップなど幅広い生産現場において活躍しています。



簡単操作	簡単に分かりやすく、使い勝手が良い操作環境を実現
高速・高品質印字	速さと美しさを兼ね備えた印字で生産性アップに貢献
信頼性	印字品質のばらつきを防ぎ、安定した鮮明な印字を実現
安全性	生産現場に配慮した充実の安心設計
優れた設置性	さまざまな製造現場で柔軟に対応できる優れた設置性

お問合せ：日立産機システム 設備営業統括部 マーキングシステムG 03-4345-6047

<https://www.hitachi-ies.co.jp/products/lasermarker>

企業周辺の文化を訪ねる

—— しいなりい ——

千葉県

印旛郡
栄町



旧学習院初等科正堂（重要文化財・房総のむら内）

「歴史の風」と「新しい風」が吹くまちには、
ゆったりとした時が似合います。

千葉県の北部、利根川流域に位置する栄町は、穏やかな自然が広がる風景が魅力です。東京都心から45km、千葉市からは35km、成田国際空港にも近く、地の利を活かして、新しい成長の姿も見せています。町の歴史は古く、奈良時代前期には龍角寺地区を中心に豪族が勢力を張り、寺の南側からは「白鳳道」が古墳群へと続きます。この一帯には114基もの古墳が点在。歴史的なおもかげを今に伝えています。



取材・写真協力：栄町 産業課、千葉県立房総のむら

① 体験博物館 千葉県立房総のむら

千葉県内各地から出土した考古遺物の展示や、江戸時代の武家屋敷、商家の町並み、農家などを再現した博物館。伝統的な生活様式や技術を直接体験しながら、歴史を学ぶことができます。



② 岩屋古墳

国指定史跡の岩屋古墳は東西108.108m、南北96.604m。規模の明らかな方墳の中では最も大きな規模であることが明らかになっています。



③ 大鷲神社

縁結び・子宝・出世開運・商売繁盛・出世開運などの守護神である大鷲神社は、日本一の魂生大明神が奉られています。春日局に縁があるとされています。



④ 水上レジャー

利根川、将監川、長門川、印旛沼など豊かな水に囲まれ、釣り、ジェットスキーやカヌーなど、一年を通して水に関するレジャーが盛んです。



⑤ コスプレの館

隣接する「房総のむら」の時代設定に合わせた和装コスプレが楽しめる施設。人気の忍者、新撰組、町娘、ハイカラさんなどに着替えて非日常を体験できます。



日立産機システム

誇りのマエストロ

3

清水頭孝悦 製缶工〈勝田事業所〉

(しみずがしら たかよし)

1980(昭和55)年、日立工業専修学校卒業と同時に旧日立製作所国分工場に入社。同年11月開催の第19回技能五輪全国大会「構造物鉄工」職種で準優勝し、1982年5月開催の第20回大会では優勝。スペイン大会への親善参加を経て、国分工場で現場での実務や指導に活躍。技能五輪指導員も務め、2017(平成29)年に「現代の名工」に選ばれる。

美しく強く、誤差のない 溶接、製缶のために。



溶接された筐体を組み合わせて、ズレなどの狂いがないかを確認

大規模な発電所・変電所で 使われる配電盤の 筐体づくりとは

電力会社の発電所や変電所などで使われる配電盤などを納める筐体をつくる、日立産機システム勝田事業所の製缶現場。配電盤は、高さ2,300mm、重さ数百kg近くにもなる大きなもので、1台1台でいねいにつくられます。一般に、サイズに関係なく筐体をつくる作業を製缶と呼びます。清水頭をはじめとする製缶スタッフたちは、鉄の薄板を切って曲げて溶接して…という一連の作業に携わっています。腕の見せどころは、パンチプレスや曲げプレスで加工した部材を組み合わせて、図面通りにわずかの公差で仕上げるところです。

現場ではまず、厚さ数mmの薄板鋼板が設計図通りに切断され、孔あけや折り曲げなどを施して部品をつくります。それらを組み合わせたり溶接したりといった工程を経て、微調整を施し仕上

げられていきます。

例えば〈金属閉鎖形スイッチギヤ〉は、金属で外側を覆って感電から身を守る機能を持たせたもの。筐体自体が重要な役割を持ちます。このような製品はすべて受注生産による“一品モノ”であり、機能も形状もまちまち。それでも社会インフラとしてのニーズは大きく、月に平均して150台ほど、1日平均7～8台を送り出しているといいます。

入社後すぐに 技能五輪選手として 技術を習得

当社の製缶部門をリードしてきた清水頭の人生はモノづくり一筋です。入社と同時に技能五輪の選手に選ばれて訓練を重ねた清水頭は、その年の大会で準優勝。次回大会での優勝に向け、さらに訓練の日々が続きました。朝7時半からランニングなどの体力づくりにはじまり、夜の9時、10時まで

作業に打ち込みました。「まるでわが子や弟のように面倒を見てくれる先輩方の情熱にあって、私も無我夢中になりました。モノづくりこそ自分の天職と思い、技術だけでなく仕事と向き合う姿勢も学び取りました」と当時を振り返ります。

満を持して第20回大会に臨み、見事優勝。しかし世界大会は2年に一度の開催なので、この年は世界大会に出場できませんでしたが、スペインの大会に親善参加することができ、海外のモノづくり現場を体感すると同時に、緻密な日本のモノづくり技術の高さを再確認しました。こうした経験が現場での業務に活かされたのはもちろんのこと、



配電盤や変圧器などが組み込まれた筐体





1.切断した鋼板の寸法を確認 2.曲げ加工 3.接合 4.最も神経を使う溶接工程

技能者育成制度

金のバッジは「現場の神様」の称号

日立では「特称制度」があり、技能系職種では上から工師、工匠1級、工匠2級で、最高位の工師は当社では清水頭ただ一人。日立グループ全体でもきわめて少数です。高度な技量、後進の育成、厚い信望があることなどが求められます。

技能五輪全国大会で受賞した作品(上)
工師の証である金バッジ(下)



後に1990(平成2)年から3年間にわたって技能五輪の指導者として大会に関わり、育成した選手は世界大会での準優勝も果たしています。

清水頭は、長年にわたって耐震形配電盤筐体の製缶溶接作業に携わってきた経験を活かし、誤差1mm以内の精度で仕上げることができる高い技術を身につけました。また、大きな耐震形配電盤筐体の製缶溶接作業法を確立するなど、この分野における卓越した技能と経験が認められ、2017(平成29)年に「現代の名工」に選ばれました。日立産機システムではただ一人、日立グループ内でも数少ない最高位の作業員として金バッジが授与された「工師」でもあります。

超高圧電流を制御する 心臓部を守り支える 安心・安全な筐体

実際に製品が設置される現場では、制御盤が納められた筐体は何台もズバリと並んで据え付けられることが少なくありません。設計通りのスペース内にそれらをキッチリと収めるために、1台1台の寸法精度は重要です。また、製缶作業では、筐体そのものだけでなく溶接構造物として内部も図面通りに仕上げる精度の高さが求められます。枠の中には遮断器など重要な機器を格納するためです。

鉄やステンレスなどの材料は、収縮を見込んで、切断する段階で図面プラス

1~2mm大きめに切るなど、鉄板の特性を織り込んだ視点に立った上で、一つひとつの作業を現場で判断して次工程へと送っていかねばなりません。製缶作業全般に通じる清水頭は、作業プロセスごとのこうしたコツや勘所を数値データ化する取り組みを進めてきました。自身は先輩から学び、体得してきた技をデータ化することによって、作業の精度アップ・効率化を図ったのです。

常に先々を読んで 最善策を立て、 次へとつないでいく

製缶作業では、切断に続いてプレス機で曲げ加工を行います。ここでも、素材

技術を引き継ぎ、 後輩に伝える

事業統括本部
受変電制御システム事業部
製造部 受変電システム製作課
組長 小室秀幸



入社時に技能五輪で活躍した清水頭さんの話を聞いて、「優れた技術者の下で仕事をしたい」と同じ職場への配属を希望。以来、26年目となった今では、私が主に若手指導を担う立場となりました。図面上の規格を頭に置きつつ、「縮みしろ」を考慮してつくっていくのが製缶の難しさ。安全と効率も重視しながら「清水頭さんに学んだことを若手に必ず伝えたい」という思いで取り組んでいます。



事業統括本部
受変電制御システム事業部 製造部 受変電システム製作課 高橋直樹(左)



実習生
ビチャイ ダフニー アン ナタン(左)

事業統括本部
受変電制御システム事業部
受変電制御システム設計部
技師 西澤良則(中)

設計部との打合せ

未来のマエストロたち

溶接に際しての縮みや反りなど過去のデータをデジタル化する社内作業も進んでいますが、例えば同じ電流、電圧で作業をしても作業者によって収縮率が違うことがあり、そこに技術と経験が求められるのが、この仕事の難しさであり面白さでもあります。鉄の薄板をほぼ誤差なく仕上げる清水頭さんの研ぎ澄まされた技術に直に接することができ、実にありがたいことです。



清水頭の指導のもと育った製缶スタッフ

や曲げる角度に応じて作業量をデータ化する必要があります。ただし、鉄の薄板にも紙や繊維のように「向き」があり、同じ力をかけても圧延方向によって曲がり方が変わってくるため、単にデータ通りの作業をするのではなく、経験に基づいた「目利き」が必要です。そして、さらに難しいのは、次工程の溶接。この時、熱の影響による薄板の変形をいかに抑えることができるかが、仕上げに直結します。そのために、変形の度合いを事前予測して、あらかじめ板を反らせた状態で溶接作業をする「逆反り」という方法を駆使します。この手法は、清水頭も先輩から直接受け継いだ技です。しかし、これを技術マニュアルとして確立させたのは、他ならぬ清水頭です。これで、若手

技能者も設計図を見て、材質や溶接量などの変動要因を考慮して実作業に入ることができるようになりました。

習得してきた技術を さらに高めて 伝えていきたい

実際には溶接の熱で薄板がゆがむことも珍しくありません。その場合は、ゆっくりとバーナであぶって少しずつ木槌でならし、平らになったところで水で冷やして表面を整える「点熱急冷法」という技も使います。しかし、過度に熱を加えると薄板の強度に悪影響を与える可能性もあるので、「できるだけ手を加えない方が美しいし、早く

できる」と清水頭は言います。

このように長年の経験を工程ごとのポイントをまとめたマニュアル作成を通して、技術の伝達と作業の効率化に貢献してきたことも「現代の名工」に選ばれた理由の一つです。しかし、マニュアルにはあえて細部に及ぶ記載をしていません。鉄の板も気温などに左右される“生き物”であり、一人ひとりの知識や経験がマニュアルを超える必要があるからです。「ITや新しい技術を取り入れて勉強し、自ら培ってきたものと融合させながら、若い人たちに技能を伝えることが、今の私の使命です」と語る匠の言葉を重く受け止め、次代のモノづくりに活かしていくのは当社の大きな課題であることは、間違いありません。

日立産機システム

勝田事業所

製造・エンジニアリング拠点である勝田事業所。常に安定した電力供給をサポートするために、発電所内に設置される各種装置や配電盤、制御システムを提供しているのはじめ、電気エネルギーを安定供給して鉄道運行をバックアップするための交通システム系配電盤や車両搭載用機器などの開発・設計・製造に取り組んでいます。



スイッチギヤ



ES-MACS Athena



ハイブリッド形
真空遮断器



所在地 茨城県ひたちなか市
大字足崎字西原1450

主な製品 受配電・制御システム
(高圧受電盤、発電機制御盤)、
発電・送電・変電システム
(制御装置、保護継電装置)ほか

旬 shun 探訪 vol.02

ゴーヤ



苦味がアクセントの健康野菜で、夏を乗り切ろう！

旬のスタミナどんぶり



ニガウリの別名を持つゴーヤは沖縄の伝統野菜。

その独特の苦味が胃液の分泌を促し、
食欲を増進させてくれるほか、ビタミンCやミネラルも豊富。
積極的にメニューに取り入れ、夏バテを予防しましょう。

recipe 01



ゴーヤチャンプル丼

材料 2人分

ゴーヤ	1/2本	A	しょうゆ・酒	各大さじ1
ちくわ	2本		みそ	大さじ1
豚バラ肉	100g		砂糖	小さじ1/2
木綿豆腐	1/2丁		塩・こしょう	各少々
玉ねぎ	1/4個		ごま油	大さじ1
卵	2個		ごはん	お茶碗2杯分
			かつお節	適量

01 ゴーヤはスプーンで
わたを取り除き、
薄切りにして塩(分量外)を
ふって軽く揉み、10分ほど
おいて水気を切ります。

02 ちくわは1cm幅の
斜め切りに切り、豚肉は
一口大に切り、玉ねぎは
薄切りに切ります。

03 木綿豆腐は水切りをするために
電子レンジで3分加熱し、一口大にちぎります。

04 フライパンにごま油を熱し、
01～03を炒めて、Aを加えて炒め合わせます。

05 04に溶き卵を回し入れて炒めます。

06 ごはんを盛った丼に05のをのせ、かつお節を添えます。



キッチンペーパーで包んだ
木綿豆腐を、ラップせずに
500Wの電子レンジで3分
加熱します。

recipe 02



ゴーヤとトマトのサラダ

材料 2人分

ゴーヤ	1/2本	A	オリーブ油	大さじ2
トマト	1/2個		しょうゆ	小さじ1
玉ねぎ	1/8個		酢	大さじ1
			塩・粗挽きこしょう	各少々

01 ゴーヤはスプーンで
わたを取り除き、
薄切りに切って
塩(分量外)をふって
10分ほどおいて
熱湯でさっと茹でます。

02 トマトは一口大に切り、
玉ねぎは薄切りに切って
水にさらします。

03 ボウルにAを合わせ、
水気を切った01と02を入れて混ぜ合わせます。



ゴーヤのワタはスプーンで
軽く底をなでよう取り除
きます。

お役立ちコラム

ゴーヤの 苦みの和らげ方

ゴーヤの苦みが気になるときは、下ごしらえ
をします。ゴーヤを適当な厚みにスライスし、
ゴーヤ1本に対して、塩小さじ1ほどをまぶし
て約10分おきます。その後、水洗いし、水気
をふいて調理します。



料理監修：自由ヶ丘クッキングスタジオ

アモルファス スクロールの 現場から Vol.1

(左) 株式会社長野サンヨーフーズ 製造部 環境施設課主任 加納寛 様と (右) 同執行役員 製造部部长 環境施設課担当 中村光義 様

悩んでいた騒音と振動の問題が一挙解決！ インバータ制御で現場の負担も軽減

株式会社長野サンヨーフーズ本社工場(長野県千曲市)

アモルファスマーター一体型 オイルフリースクロール圧縮機を導入していただいた
株式会社長野サンヨーフーズ様のもとを訪ねました。
一流メーカーに食品原料を供給している同社が感じた、率直な感想とは？

生産アイテムは約350品目！ 大手メーカーに食品原料を供給

サンヨーフーズグループは、大手飲料メーカーや食品メーカーに食品原料を納入する原料供給メーカーです。グループの拠点は東京都と長野県、大分県の国内3カ所。東京都にある株式会社サンヨーフーズ様はお客さまに新素材の開発や新製品のメニュー提案などをする同グループの営業部門で、開発や製造、品質管理といった工場業務を一括

して担う長野サンヨーフーズ様と連携をとりながら、良質で安全な食品原料を供給しています。株式会社大分サンヨーフーズ様は、食の原点である“農”に取り組む農業生産法人で、柚子や大麦、梅といった農産物を生産。開発提案から生産、製造までをグループ全体で幅広く手掛けることで、あらゆるニーズに応えてきました。現在、取引のある飲料メーカーや食品メーカーは30社ほど。どこも日本を代表する一流企業ばかりです。

1976年の創業以来、食品原料供給会社として走り続ける

こと半世紀以上。同グループで作られた食品原料は、ジュースやお酒、アイスやヨーグルトといった多種多様な製品となり、消費者のもとに届けられています。商品ラベルに“サンヨーフーズ”の名前は出ませんが、どれも店舗やCMでよく見かけるものばかり。普段口にしていく飲料や食品も、もしかするとこちらでつくられた原料でできたものかもしれません。

2017年8月に、「アモルファスモーター一体型 オイルフリースクロール圧縮機」(以下、アモルファススクロール)を導入したのは、グループの生産ラインが集結する長野サンヨーフーズ様の本社工場。国内外から調達した野菜や果物といった原料を一次加工し、果汁・野菜汁飲料原料、健康飲料原料、製菓原料、アイスクリーム・冷菓原料、ヨーグルト原料などを製造しています。生産アイテムは実に約350品目にも上り、1日約5品目を日替わりで生産しています。

最近では、ヨーグルトに入れるブルーベリーやイチゴのような固形物や、ジャムやペーストといった粘度のある加工品の製造依頼も多いとか。安全に配慮した多種多様な原料供給に対応することで、ブランドオーナーからの厚い信頼を勝ち取っています。

オイルフリーのコンプレッサーが活躍！ エアブローやエアシリンダーに活用

これまで長野サンヨーフーズ様では、同第三工場内においてオイルフリーの従来型パッケージベビコンを計4台稼働させてきました。同社では、コンプレッサーを生産ラインの横に置くのではなく、コンプレッサー室に4台を集約し、パイプを通じて隣接する他の工場建屋にも圧縮空気を供給しています。

主な使用用途は生産エアー。「たとえば、濃縮果汁やジャム、カラメルといった粘度の高いものやヨーグルトに入れる果物のような固形物はパイプの中に溜まりやすいので、エアブローで一気に押し出して充填しています。また、加工原料を詰める一斗缶のふたを閉めるなど、エアシリンダーとしても活用しています」と、製造部の加納寛様。「直接食品に触れる可能性もあるので、機器導入に大切なことはオイルフリーであること。経年劣化に伴い、4台中1台の入れ替えとなりましたが、既設機に続いて今回もオイルフリー機の投入となりました」(同)。



4台のコンプレッサーが置かれているコンプレッサー室。既設の5.5kW(レシプロ式)のものと比べると、「アモルファススクロール」がいかに小さいかがよくわかる。当日は既設機3台が稼働していたため、かなり大きな音が響いていたが、その分、新機種の低振動、低騒音が際立った。

「アモルファススクロール」を導入した後の率直な感想は、まず音が静かだということ。「老朽化の問題もありますが、従来の5.5kWのものよりも格段に静かで振動も少なく、驚きました。コンプレッサー室がエントランスと近いので、騒音や振動は気になる課題のひとつでもあったんです」と話すのは執行役員の中村光義様。「可搬性がよいので、リプレイスの作業もスムーズでした。サイズもコンパクトで、部屋も広くなったように感じます」(同)。

“低振動”、“低騒音”に満足の声 インバータ制御で、運転調整も楽々！

モータ容量が5.5kW(レシプロ式)から7.5kW(スクロール式)に増えたことによる利点も大きい。「製造する内容が日々違う当社では、品目によっては、製造側で圧縮空気を多く使用する工程が重なることがあり、エアー圧力の低下が度々生じていたのですが、新機種導入後はなくなりましたね。『エアーが足りない』というライン側からの注文もないので、休日の稼働時も安心して休めます」(加納様)。飲料製品のロットは約2週間前に決めますが、テレビなどで健康情報が流れると予定が大きく変わることも。そのため、週末の稼働は外せませんが、インバータ制御を搭載した新機種を導入したことで、管理方法が格段に楽になったといいます。また、週末は2台の機械を稼働させてきましたが、今は効率のよい7.5kWのものを1台稼働させるだけで対応できるように

なったそうです。「インバータ制御なので、エアー供給量の調整の必要がなくなり、電気代の節約になっています。小ロット生産にも対応している当社では、必要に応じてエアーの生産量を下げて使える小回りの効くアモルファススクロールは大変ありがたい存在。残りの3台も買い替えたいぐらいですよ」と、にこやかにお話しくださった中村様。日立産機システムは、同社のご期待に応えられるよう、さらなる貢献をめざします。



【企業情報】



株式会社長野サンヨーフーズ
設立：1976年9月
住所：長野県千曲市大字上山田3813
電話：026-276-4161
事業内容：果実加工品、野菜ジュース、ジャムなどの製造販売
代表取締役：長谷圭一
従業員：76名(2018年6月現在)

特約店に 聞いてみました！



株式会社マナテック
伊那支店 営業部課長
竹内 一高 様

長野市出身。2003年入社。5年半の上田支店勤務を経て、2008年より長野支店産業システム課へ。長野サンヨーフーズ様をはじめとする工場システムを担当。2018年4月より現職。

Q1 長野サンヨーフーズ様との お付き合いはいつから？

A 1995年頃の冷凍機の修理からお付き合いが始まり、新工場建築にも携わらせていただきました。設備だけでなくユーティリティやメンテナンスなども、広く請け負わせていただいています。

Q2 リプレイスにあたって最も アピールした点は何ですか？

A エントランス裏のコンプレッサー室の騒音と室温上昇の問題があったこと、振動軽減の要望があったこと。大きくこの3点において、アモルファススクロールの優位性をお伝えしました。

Q3 導入後のお客さまの反応、 感想を教えてください。

A 前述の懸案事項3点が改善されたほか、既設の5.5kWの設備から7.5kWのコンプレッサーに変えたことで、条件によっては7.5kW1台の稼働で済むようになったとお喜びいただいています。

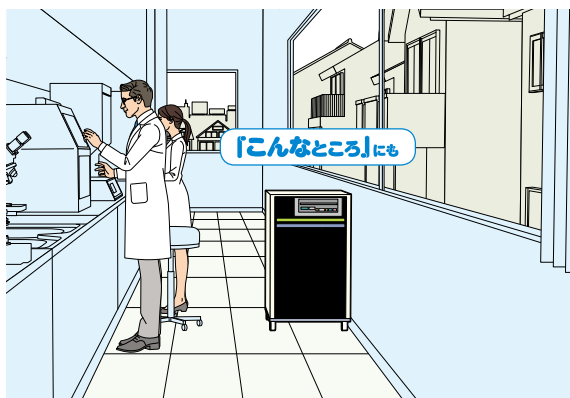
Q4 長野サンヨーフーズ様との 関わりにおける展望は？

A ポンプやモータ、コンプレッサーでの省エネを図りつつ、空調や冷蔵・冷凍設備も日立製品を数多くお使いいただいているので、期待に応えられるようさまざまな提案をしていきたいです。

「こんなところ」にもアモルファススクロール！

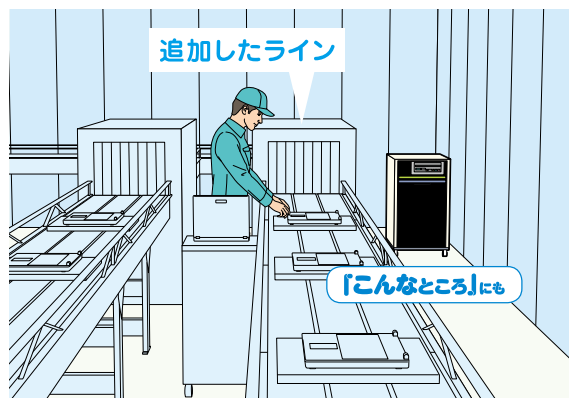
住宅地にある研究施設なので 静かに使いたい！ を解決！

音が静かなアモルファススクロールなら
住宅地にある施設でも安心して導入可能です。
またキャスターを付ければ簡単に移動できるので
使いたい時に、使いたい場所でご使用できます。



工場のラインを追加したいが 設置場所がない！ を解決！

小さくなったアモルファススクロールなら
ラインを追加し狭くなった場所にも設置可能です。
また、オイルフリーなので、食品を扱う工場でも
安心してお使いいただけます。



日立グループの総合力を発揮し、
日立製作所 研究開発グループと
日立産機システムで共同開発。
「小型化」「高効率化」を
同時に実現した空気圧縮機です。

アモルファスモータ 一体型
オイルフリースクロール圧縮機

OILFREE SCROLL
×
Amorphous motor

7.5kW / 5.5kW / 3.7kW



小さい！

置きたかった
あの場所に。

さらにキャスターや
どこでもエアーの
オプションで手軽に

運べる！



必要な時に、
必要な場所へ。

※どこでもエアー（点線部）はオプションです

製品の詳細は下記 URL をご覧ください。

https://www.hitachi-ies.co.jp/products/cmp/scroll_oilfree/scroll_v.html

ブロワ

インバータ搭載 ボルテックスブロワユニット

[ニューラインアップ]

省エネ・低騒音需要に応える

インバータ搭載 ユニットが登場！

4.0kW

6.0kW

8.0kW

11.0kW



VBP-040-E3

装置やラインの簡便なエアースourceとして好評のボルテックスブロワに、インバータを搭載したユニットタイプが登場^{※1}。
4.0kW～11.0kWの4機種から用途に合わせてお選びいただけます！

※1 4.0kW…7月受注開始、6.0～8.0kW…9月受注開始、11.0kW…10月受注開始

特長
1

低騒音化を実現

小型防音ボックスに収納したことにより、ブロワ単品使用と比較して約5～10dBの運転音の低減を実現しました。(8.0kW機種の全閉運転時[最大静圧時50Hz・60Hz]に約10dBの運転音低減となります。)専用ボックスは、コンパクト設計で設置スペースを取りません。さらにキャスター付きなので、移動も簡単です。

騒音比較^{※2}

機種	VB-040-E3 (単品)	VBP-040-E3 (インバータ搭載ユニット)
開放運転 (最大風量時 50Hz)	70.5dB (A)	5dB (A) 低騒音化 65.5dB (A)
全閉運転 (最大静圧時 50Hz)	73.5dB (A)	5dB (A) 低騒音化 68.5dB (A)

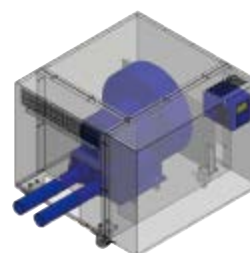
※2 騒音値は無響音室内、1.5m離れた位置のAスケール値を示す。数値は予告なく変わる場合があります。

特長
2

カスタマイズ可能

お客様の仕様や用途、設置場所に合わせてカスタマイズすることができます。(オプション対応^{※3})標準装備のインバータのほか、PLCやブレーカなども搭載可能なので、専用盤の設置は必要ありません。また、エアフィルタなどの周辺機器も搭載可能です。

※3 別途仕様の打合せが必要です。



お問合せ：日立産機システム ドライブシステム事業部 03-4345-6072

ホイス

日立インバータホイス

SuperVシリーズ(4形)

[ニューラインアップ]

荷振れ抑制機能を
大容量機種
(7.5t~30t)にも
標準搭載!



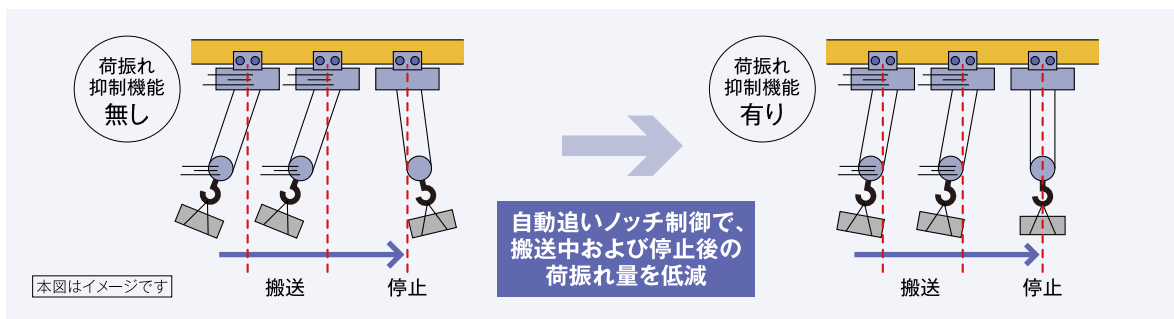
特長
1

荷振れを
4分の1以下^{*1}に低減

SuperVシリーズ(4形)は荷振れ抑制機能を標準搭載しているので、自動で追いノッチ操作^{*2}に相当する制御ができます。これにより、未習熟者でも荷振れを抑えて運転し、目的の場所へ安全かつ素早くつり荷を搬送することが可能です。

*1 SuperVシリーズ(3形)との比較において。(日立産機システム調べ)

*2 停止操作によりつり荷が先行した瞬間に始動操作を瞬時に行うことで荷振れを抑える運転方法。



特長
2

インバータ駆動

インバータ駆動により、速度コントロールを細やかにできます。可変速押ボタンは低速・高速の2段モーションで任意の速度に設定可能。また、クッションスタート・ストップにより、始動・停止時の衝撃が緩和され、加速・減速が滑らかになることで、つり荷の振れを軽減します。

特長
3

メンテナンス性が
大幅に向上

ワイヤロープのさまざまな屈曲回数を自動的に測定・表示できるので、屈曲回数の多い箇所を把握でき、ワイヤロープの安全な保守・管理が可能です。また、荷重別運転情報も測定・表示できる上、USBメモリに保存し自由に加工できるので、メンテナンス計画の立案が容易です。

お問合せ: 日立産機システム 省力システム事業部 03-4345-6077

無停電
電源装置

日立無停電電源装置(UPS※1)

UNIPARA mini**HIVERTER-UP101es**

[ニューラインアップ]



SiC素子※2の全面採用により 高効率・ 省スペース化を 実現!!

※1 Uninterruptible Power System

※2 シリコンと炭素で構成される化合物半導体材料。SiCをスイッチング素子に用いた場合、従来のシリコンを用いた素子と比較して、高速化、低損失化、高温動作などが可能になります。

小・中容量モデルUPSのラインアップが拡充。
高いエネルギー効率と小型・軽量化で、製造設備や公共施設など幅広い分野で活用できます。

特長
1

省エネ・電気料金低減

小・中容量モデルとしては業界で初めて主回路にSiC素子を全面採用しました。SiC素子の特長である、優れた高速スイッチング特性と電力損失の小ささを生かすことで、93.5%（最高効率94.3%）※3という業界トップクラスの高いエネルギー効率を実現しました。常時稼働のUPSだからこそ、省エネや電気料金の低減に貢献できます。

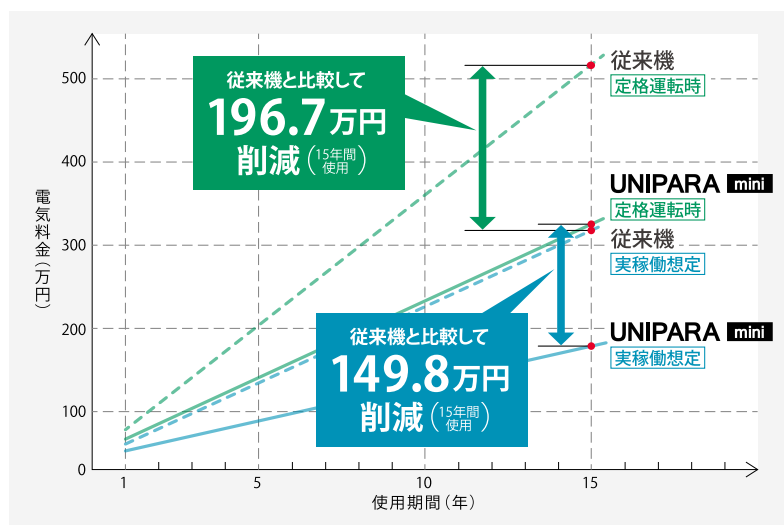
※3 定格効率:20kVA UPSの定格効率(20kVA/16kW出力時)、
最高効率:20kVA UPSの最高効率(10kVA/10kW出力時)。
JIS C 4411-3:2014 附属書J(規定)「UPS効率—測定方法」に準拠

エネルギー効率比較

同等出力UPSとの比較して

高水準 **93.5% 省エネ**

電気料金比較



■シミュレーション条件

UNIPARA-mini、従来機(H-MP)ともに20kVA、24時間365日連続運転、空調機成績係数2.0

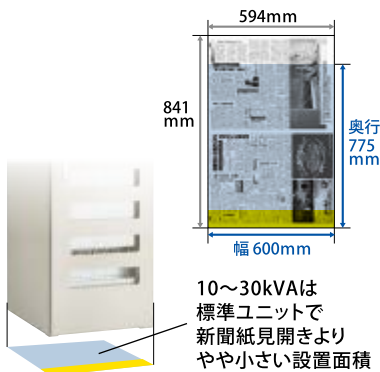
○電力量料金単価: 15円/kWh ○定格運転時: 力率 0.8、負荷率 100% ○実稼働想定: 力率 1.0、負荷率 50%、最高効率 94.3%

特長
2

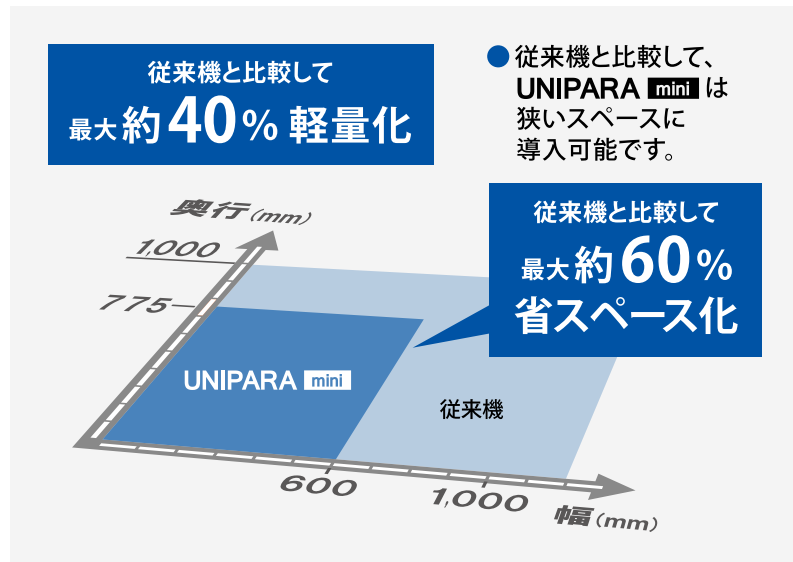
省スペース化・軽量化

設置面積に着目し、最大約60%※4の省スペース化を実現。従来機ではこれまで置けなかった「あのスペース」にも設置できるようになりました。さらに、最大約40%※4の軽量化も実現しました。

※4 従来機(H-MP)比較。30kVAまでは蓄電池込みで1面



質量・設置面積比較 (30kVA)



特長
3

高信頼性設計により多様なシステムに対応

「UNIPARA」シリーズの高信頼性設計を踏襲し、2系統電源の入力に対応できます。また、複数台のUPSを用いることで、点検中であってもUPS給電を継続できる待機冗長システムを構成することが可能です。さらに、液晶タッチパネル搭載など、使いやすさが進化しました。

- 2系統入力 (UPS入力、バイパス入力) 対応が可能、待機冗長システムへも対応
- 出力盤を標準オプションとして準備
- UPS本体に出力分岐の内蔵も可能 (10/20kVA)
- 単相負荷への給電も可能
- 10分~60分の蓄電池を幅広く標準化
- 液晶タッチパネル搭載で状況が一目で把握可能、直感的な設定操作が可能



液晶タッチパネル

特長
4

安心の見守りサービス

ネットワークを通じてデータを収集し、UPSの稼働管理をサポートします。日立の遠隔監視・支援センタによる24時間の遠隔監視サービスに加えて、専用のポータルサイトから、お客さまご自身が稼働状態の確認やお問い合わせを行うことができます。



UPS監視画面

お問い合わせ：株式会社日立製作所 インダストリアルプロダクツビジネスユニット 電機システム事業部 03-4554-2620

<http://www.hitachi.co.jp/Div/ise/upshp/index.html>

ビル用
マルチエアコン

フレックスマルチ

(リニューアル型 冷暖切換型)

NEW

既設配管を流用できるリニューアル型で
**高COPかつ
 高APFを実現した
 新製品が登場**



RAS-AP400SGR

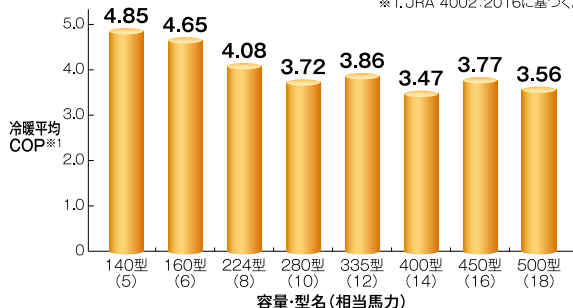
特長
1

日立の新技术により、
 高い省エネ性能を発揮

新たにガスインジェクションサイクルを搭載。高負荷運転時は「ガスインジェクションサイクル」、低負荷運転時は「過冷却サイクル」を自動で切り換えて運転することで高COPかつ高APFを実現しました。

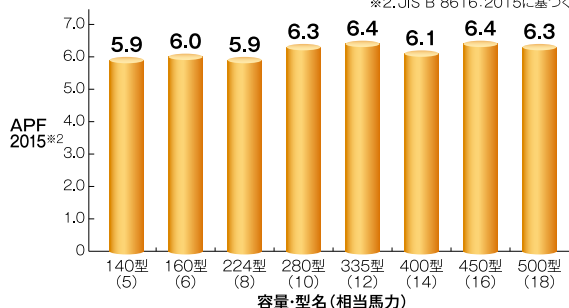
●各容量の冷暖平均COP※1(高効率SGRシリーズ)

※1.JRA 4002:2016に基づく。



●各容量のAPF2015※2(高効率SGRシリーズ)

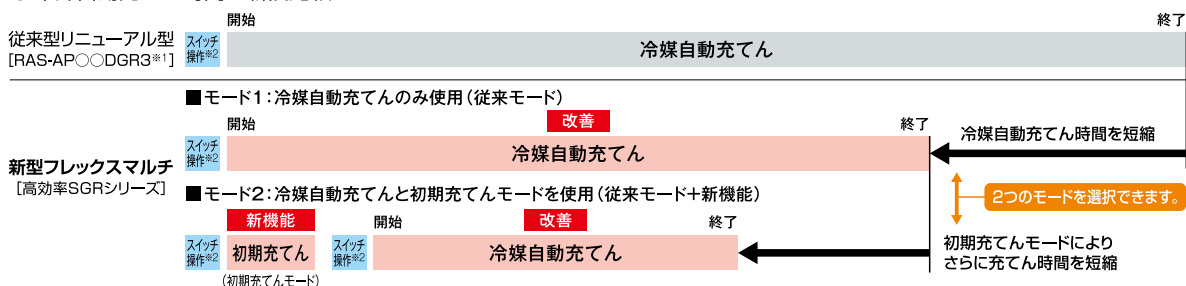
※2.JIS B 8616:2015に基づく。

特長
2

冷媒封入時間を短縮

「冷媒封入時アルゴリズム改善」および「初期充てんモード(冷媒量自動計算)」の追加により、追加冷媒封入する時間を短縮できます。

●冷媒自動充てん時間の新旧比較



イメージ図

※1.従来型:2018年5月まで販売の製品。※2.室外ユニットのディップスイッチ、またはプッシュスイッチによる操作が必要です。詳細は据付点検要領書を参照してください。

*掲載製品の製造元は日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社です。 *製品についての詳細は日立パッケージエアコン(ビル用)総合カタログをご覧ください。

お問い合わせ: 日立アプライアンス株式会社 ホームページ: <http://www.hitachi-ap.co.jp>

北海道営業所 050-3142-0621 福島営業所 (024)921-5550 北陸支店 (076)429-4051 関西支店 050-3181-8201 四国営業所 (087)833-8701
 北日本支店 (022)266-1321 関東支店 050-3154-3967 中部支店 050-3144-9820 中四国支店 (082)240-6152 九州支店 050-3142-0629

Business Column

皆さまのご来場をお待ちしております。 入場料 無料 ※ご来場の際は、事前に入場方法を主催者公式ホームページでご確認ください。

「メンテナンス・レジリエンス TOKYO 2018」に出展します！

日立グループ共同

メンテナンス・レジリエンス TOKYO 2018

2018年7月18日(水)～20日(金)

会場 東京ビッグサイト
主催 一般社団法人日本能率協会
HP <https://www.jma.or.jp/mente/>

出展予定製品

- 空気圧縮機
IoTクラウド
監視サービス
「FitLive」
- IoT対応空気圧縮機
「NEXTIIIseries」



IoT化によるクラウド監視や保守で「空気圧縮機」稼働管理の最適化をサポート



vol.99

環境・省エネ クイズ

□の中に正しい文字を入れて製品名を完成させてください。(ヒント: 本誌P17)

インバータ搭載
ボルテックス□□
ユニット

2018年 7月31日(火) 締切

同封のアンケート用紙のクイズ回答欄に記入のうえ、郵送もしくはFAXでお送りください。

●応募締切

2018年7月31日(火)

●賞品

正解者の中から抽選で10名様に記念品<オリジナルQUOカード1,000円分>を差し上げます。

●当選者発表

VoltAge21 vol.100(2018年9月号)の誌上に発表いたします。

「TOKYO PACK 2018」に出展します！

TOKYO PACK 2018

〔東京国際包装展〕

2018年10月2日(火)～5日(金)

会場 東京ビッグサイト 東1～6ホール
主催 公益社団法人日本包装技術協会
HP <http://www.tokyo-pack.jp>

出展予定製品

- ボルテックスプロウ
- エアシャワー
- 産業用IJプリンタ
- レーザマーカ
- 印字検査装置
- 空気圧縮機
- 窒素ガス発生装置 ほか



レーザーマーカ



産業用IJプリンタ

2018年10月4日(木)～6日(土)

会場 名古屋市吹上ホール
主催 公益社団法人日本包装技術協会
HP <http://www.tokanki.or.jp/sogo/sogo/sogo49.htm>
出展予定製品 ポンプ ほか

2018年10月10日(水)～12日(金)

会場 パシフィコ横浜
主催 一般社団法人再生医療イノベーションフォーラム、
一般財団法人バイオインダストリー協会、
株式会社JTBコミュニケーションデザイン
HP <https://www.ics-expo.jp/saisei/ja/>
出展予定製品 再生医療用キャビネット ほか

2018年10月10日(水)～12日(金)

会場 福岡県西日本総合展示場
主催 福岡県、北九州市、
公益財団法人北九州観光コンベンション協会
HP <http://www.eco-t.net>
出展予定製品 変圧器、絶縁監視システム ほか

2018年10月24日(水)～26日(金)

会場 東京都立産業貿易センター 台東館 4～7階
主催 東京都管工事工業協同組合
HP <http://www.tokan.or.jp/tenji50/50tenjikai.htm>
出展予定製品 ポンプ ほか

第32回

管工機材・設備総合展

日立グループ共同

再生医療JAPAN2018

日立グループ共同

エコテック2018

第50回

管工機材・設備総合展

環境・省エネクイズ Vol.98の正解

ハイブリッド形
真空遮断器
(VCB)

当選者

(株)フコク 群馬工場	丸山 様
(株)かんてんエンジニアリング	福岡 様
東京都市サービス(株) 東京第3支店	黒田 様
杉本商事(株) 栗東営業所	岩田 様
セイコーエプソン(株) 広丘事業所	田中 様
(株)トウチュウ 工業事業所 製鋼工場	木原 様
本田金属技術(株) 喜多方工場	清野 様
(株)はくばく	佐久間 様
大建工業(株) 岡山工場	渡辺 様
八戸セメント(株)	根城 様

■お問い合わせ

本社・営業統括本部

〒101-0022 東京都千代田区
神田練堀町3番地 AKSビル
(03)4345-6041

関東地区窓口 (03)4345-6045
 北海道支社 (011)611-1224
 東北支社 (022)364-2710
 福島支店 (024)961-0500
 北陸支社 (076)420-5711
 中部支社 (052)884-5811
 関西支社 (06)4868-1230
 中国支社 (082)282-8112
 四国支社 (087)882-1192
 九州支社 (092)651-0141

<https://www.hitachi-ies.co.jp>

日立産機システム



ヴィルヘルム・レントゲン

ヴィルヘルム・
レントゲン
Wilhelm
Conrad
Röntgen

1845年
ー
1923年

レントゲン撮影やCTスキャナなどに利用されているX線。ドイツの物理学者、レントゲンによって発見され、今や診断とがん治療の両方に欠かせない。

19世紀末、陰極線の研究をしていたレントゲンは、真空管内のマイナスイオンから出る青白い光の正体を解明するため、真空管を黒い紙で覆ってスイッチを入れてみた。すると、光りはもれていないにもかかわらず、そばに置いてあった蛍光物質を塗った紙が発光したのである。分厚い本などで遮っても紙は光り続け、手を差し入れるとなんと骨が投影されたのだ。これにより物を透過する光線が出ていることに気づいたレントゲンは、この光線をX線と命名。この功績で、1901年に栄えある第1回ノーベル物理学賞を受賞したのである。

【参考引用】集英社刊
「学習漫画 世界の伝記・別冊 世界の発明・発見事典」

表紙の写真
世界の巨木
—
Tree No.08



メキシコラクウショウ

メキシコ合衆国 オアハカ州

メキシコの国の木にも指定されているメキシコラクウショウは幹が太い。世界で最も太い木とされる「トゥーレの木」と呼ばれる大樹は、30人で手をつながないと取り囲めないほど。幹のあちこちにできた節くれが、さまざまな生き物の姿に見えることから、「生命の樹」の愛称でも親しまれています。