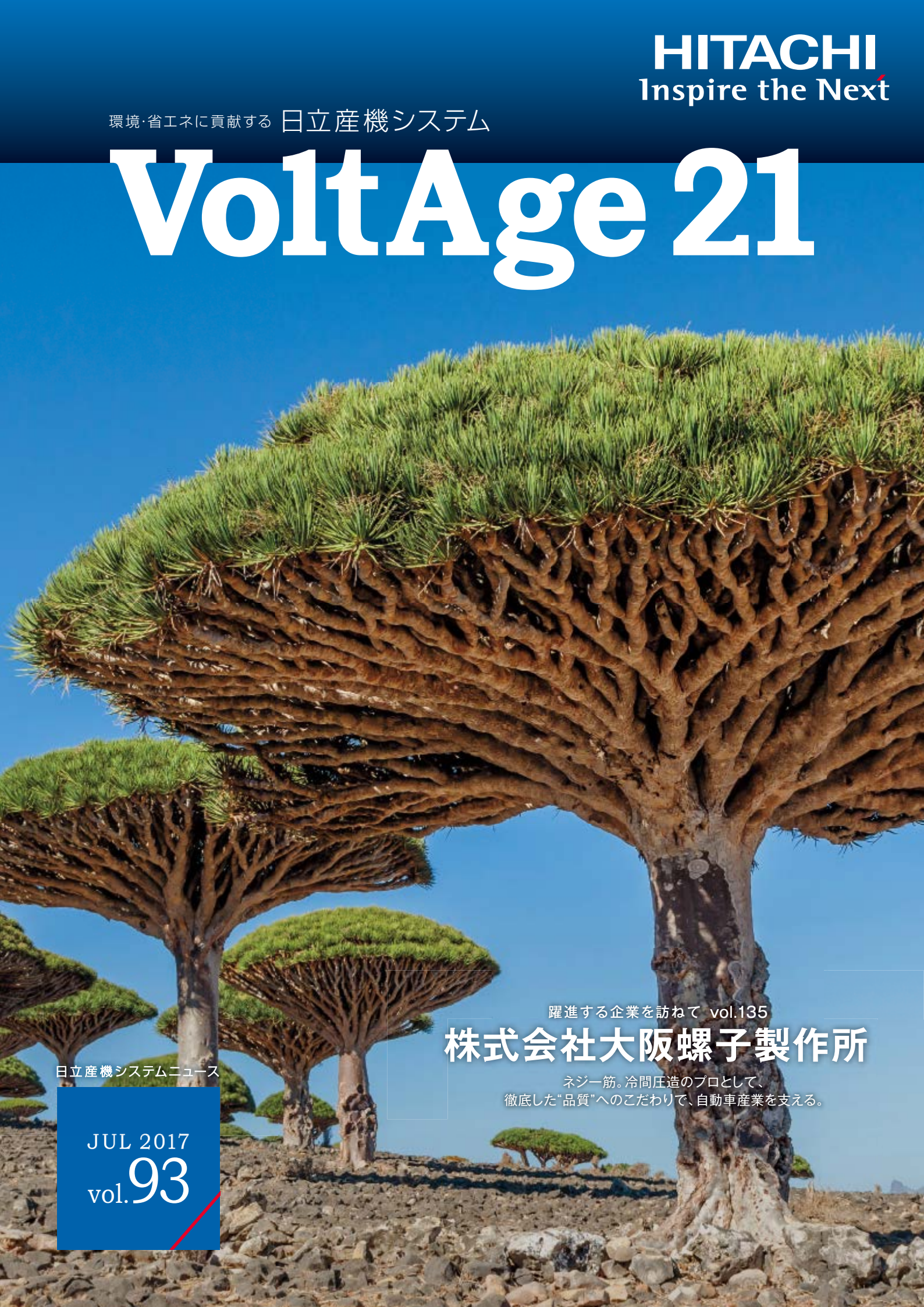
HITACHI
Inspire the Next

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.135

株式会社大阪螺子製作所

ネジ一筋。冷間圧造のプロとして、
徹底した"品質"へのこだわりで、自動車産業を支える。

日立産機システムニュース

JUL 2017
vol.93

製造ラインに並ぶ6台の37kWタイプ日立製空気圧縮機。「FitLive®」により遠隔監視されている

高い品質を誇るネジ製品の数々

株式会社大阪螺子製作所

ネジ一筋。冷間圧造のプロとして、徹底した“品質”へのこだわりで、自動車産業を支える。

1935年の創業時から、「品質は企業存続の原点」を指針に、
ネジ一筋に成長の道を歩んできた株式会社大阪螺子製作所。
創業当時は農機具用ピン、その後は幅広い電化製品や
フォークリフトなどの重機用ボルトを手掛けて事業を拡大。
近年は、金型の内製化や生産設備の効率化を成し遂げて、
自動車関連分野に品質の高い標準ボルトや特殊形状部品を供給し続けています。
今回は、生産効率を向上させた同社の取り組みと、
初めて採用いただいた日立産機システム製品・サービスをご紹介します。

株式会社大阪螺子製作所

取締役社長　西田 陽一
創　　業　1935（昭和10）年
所 在 地　大阪府枚方市招提田近1丁目8の3
従業員数　198名
事業内容　ボルト・特殊形状部品の製造・販売
http://www.osakarashi.co.jp

ボルト・特殊形状部品の製造・販売

株式会社大阪螺子製作所 専務取締役　西田英夫 様

万全の品質をカタチに。多様なニーズに応え、多種多彩な部品を自動車業界に提供

身近な日用品から家電、医療、自動車、建築にいたるまで、さまざまな螺子（ネジ）が使われています。株式会社大阪螺子製作所は、1935（昭和10）年の創業以来、暮らしや産業に欠かせないネジの専門メーカーとして発展し続けてきました。

現在のお客さまは自動車メーカーと自動車部品メーカーで、自動車に関わるネジというネジのほとんどを扱っています。生産規模は重量にして月間1,300t、本数にすると約9,000万～1億本と、業界の中堅を担っています。生産高の構成は標準品が約6割、特殊形状部品が約4割。製造方法は、コイル材を加熱せずに金型に入れて高い圧力をかけて加工する「冷間圧造」。ネジ径5mmの小さなものから、ネジ径36mmの大きなものまで、多種多彩なネジを製造しています。直近の10年間では、締結に使う標準品だけではなく、安全や駆動、環境や快適性能といった、機能の充実を目的とする特殊形状部品が増えているといいます。

自動車製造に必要な特殊形状部品とは、ネジの形をしていない、あるいは締結以外の機能を要求されるものを指しますが、ほとんどが特別な注文に基づく小ロット生産になるため、量産を柱とする大規模メーカーにはどうしても対応が難しい領域です。同社では、その特殊形状部品における技術開発と長年にわたるノウハウの蓄積により、競争力を高めてきました。

専務取締役の西田英夫様は、同社の強みである品質へのこだわりと製造技術を次のようにご紹介くださいました。「市場では、より特殊なものが求められる傾向があります。標準品はもちろん、パワートレイン、ブレーキ、シートベルト、ステアリングなどに使われる部品は、たとえボルト1本が折れても大事故につながりかねません。品質はまさに生命線です。創業当時から、経営理念として『品質は企業存続の原点』を掲げてきましたが、その重要性は近年ますます高まっています。この品質へのこだわりを柱として、自動車産業の発展や変化とともに歩んできた当社の躍進に大きく貢献したのが、『金型の内製化』と、『生産設備の効率化』でした」。

会社を躍進させた「金型の内製化」と「生産設備の効率化」とは

ネジを圧造する時に使う精密な金型は、“モノづくりの心臓”と称されるほど重要なものです。かつては製造を外注していましたが、完成するまでに時間を要し、特殊形状部品ではさらに修正に時間とコストがかかっていました。また、肝心の開発技術が自社内に残らないという懸念も生まれたことで2008年から、技術課で「金型の内製化」に着手。以来、金型の開発時間が短縮されただけでなく、その開発技術とノウハウが蓄積され、迅速に受注対応ができ、客先の改善要求にも即応できる体制となり、競争力が一気に高まりました。

また「生産設備の効率化」の取り組みも、社内に革新をもたらしました。以前は、設備機器メーカーなどに一任していたので、実際に使い始めると必要のない仕様があることに気づいたり、欲しい仕様がなかったりするというギャップがありました。そこで7年前に、生産の周辺設備の設計製作管理を担う生産技術課を設置したのです。

生産技術課課長の今田正浩様は、「生産現場の作業をよく理解した上で、どのような周辺設備が必要なのか、どの機械が使いやすいかなどを徹底的に研究し、ラインを使いやすいようにカスタマイズすることで、生産効率が格段に向上しました」と語ります。例えば、内製生産自動機において、ロボットの周りにあった安全網を取り外す代わりに安全センサを取り付けるなどの改善と、従来機からの構成機器レイアウト変更により、設備の小型化や作業工数の低減を実現でき、マシンの段取りを速くできるようになったという事例もあります。設備の製作や選定だけではなく、機械の保全、変電・付帯設備の管理、更新計画など、全般的な管理の中で自ら工夫し、最適な生産環境を創り上げてきました。

さらに今田様は、「長年使ってきた空気圧縮機の見直しについては、効率化の取り組みの中で力を入れました。全部で250台ほどある生産設備機器を動かすために、エアは電力と並んで欠かせません。大きなものではクラッチの動力に圧縮エアを使いますし、エアシリンダーやエアブローにも使用されています。空気圧縮機は重要な生産設備なのですが、その全面改修と更新とを比較検討した結果、日立製の空気圧縮機と遠隔監視サービスを新たに導入することにしました」と、当社製圧縮機ご採用の経緯を語ってくださいました。

株式会社大阪螺子製作所
生産技術課 課長　今田正浩 様

その数3,000品目以上と多種多彩なネジを製造

コイル状に巻かれた材料

「大阪螺子品質」のネジ

圧造機が並ぶ製造ライン

曲げ矯正機。少しのゆがみも見逃さない

株式会社大阪螺子製作所
生産技術課 主任　國分伸宏 様

新型圧縮機と遠隔監視サービスで、省エネ効果と容易になったメンテナンスを実感

進展する産業界のIoT化に対応するため、日立産機システムでは製品ごとにLCM（ライフ・サイクル・マネジメント）サービス導入を進めていますが、空気圧縮機の状態を24時間365日クラウド監視できるシステムが『FitLive®』です。「生産設備が1台でも故障すると大きな痛手です。いかに早く故障を発見できるかという課題に取り組もうとした頃、関西日立さんから『FitLive®』の提案を受けました。日立製空気圧縮機はトップのシェアを占めていて、遠隔監視システムもちょうど発売されたばかりの時期。信頼できる品質と維持管理を容易にしてくれる新しい試みが採用の決め手でした」と、今田様。

遠隔監視システムなら、稼働状況やデータを手もとのPCやタブレットの画面でいつでも確認でき、現場に足を運ぶ必要がありません。トラブル発生時には警報メールが自動送信され、重大な事故にいたる前に早期発見し対応できるので、トータルでの生産効率の向上が見込めます。

「例えば“フィルターの掃除の時期です”とメールが届くと、すぐに掃除をすることで稼働効率が上がり、省エネにも貢献できます。性能のいい空気圧縮機と遠隔監視システムのおかげもあって、使用電力量は前年比で50％減と想定以上でした」と、生産技術課の國分伸宏様は導入効果を評価されます。「過去の履歴がすべて蓄積されるので、いつどのタイミングで何が起こったかを見られるのはありがたいですね。何かあると、監視データを共有する日立産機システムさんからもすぐに連絡が来ますし、同じ画面を見ているので、話が通りやすく、気づかない点も指摘してもらえます」と、ご満足いただいています。

初めて当社製品をご採用いただいた大阪螺子製作所様では、引き続き日立製の工場内自動搬送車（AGV）の導入もご検討されています。

「今回の導入で、本社工場の省力化、IoT化が進み、会長も喜んでいます。今後は、自動運転や次世代カーを見据えた開発など、数年先を見越したモノづくりをめざしていきますので、引き続きご協力をお願いしたいですね」と、西田様からは期待のお言葉をいただきました。今後も貴重なご意見をいただきながら、製品やサービスをブラッシュアップさせ、よりお役に立つ提案ができるよう努めてまいります。

2016年末に導入いただいた55kWタイプの日立製空気圧縮機

「FitLive®」の監視画面

圧縮機に設置された「FitLive®」のアンテナ

台数制御盤 マルチローラー®EX

圧縮された空気は圧造機などで使用

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

省エネ診断を通じてつかんだ チャンスを活かすことができました

お客さまのタイ工場に日立製空気圧縮機を導入いただいたことをきっかけに、「省エネ提案をさせてください」とお声がけをさせていただいた結果、2015年に省エネ診断を実施。稼働面での課題や問題点を発見できたことがLCMサービスのご提案につながりました。それまでは時間を基準にメンテナンスを実施されていましたが、遠隔監視サービスの導入でメンテナンスコストや手間、もちろん消費電力も大きく低減することができ、お客さまにもご満足いただけたと思います。今後は、お客さまのモノづくりにもっと深く関わり、日立グループの製品を通じてさらに貢献させていただきたいと願っています。

関西日立株式会社
第2産業システム部 第2グループ
主任　酒井良和（左）
サービス･ソリューション部
サービス･ソリューショングループ
主任　辰巳功樹（右）

お客さまに大きな価値を提供する LCMサービスを育てていきます

お客さまから空気圧縮機更新のご相談をいただいたのは2016年夏頃でした。それまでお使いだった他社製のものが古くなったことから、遠隔で状態監視ができるLCMサービスを軸とした当社のご提案を採用いただくことができました。以前は、お客さまが自ら日常管理の表を作成し、毎日、直接監視をされていました。LCMサービスによって、「管理を簡素化したい、メンテナンス費用をライフサイクルで低減したい」、とのご要望にお応えできました。LCMサービスは発売以来、引き合いが増えてきています。今後は、お客さまのご感想やご意見を伺いながら、LCMサービスをしっかりと育てていきたいと考えています。

株式会社 日立産機システム 関西支社
第三営業部 空圧システムグループ
主任　矢部泰介（左）
サービス･エンジニアリング部 空圧グループ
大河内雄也（右）

空気圧縮機 IoTクラウド監視 サービス

FitLive®

ひと目でわかる状態表示

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

- 24時間 リアルタイム稼動状態監視で迅速対応
- 充実のサポート機能をご提供
- 状態監視に基づいた保全プランのご提案
- 圧縮機のデータを安心安全に携帯網を使って遠隔監視

FitLive® スタンダードプラン端末画面

詳細はホームページをご覧ください。 http://www.hitachi-ies.co.jp/service/lcm/index.html

企業周辺の文化を訪ねる

しいなりい

大阪府

枚方市

❶市立枚方宿鍵屋資料館

江戸時代には、東海道から延びた京街道の宿場町、また淀川舟運の中継港として賑わった枚方宿。かつて船待ちの宿、料理旅館として名をはせた鍵屋が資料館となり、往時の雰囲気と賑わいを伝えています。

七夕伝説も日本最古の遊園地もある、宿場と舟運でにぎわった京阪の要衝地。

大阪府の北東部に位置し、東に生駒山系を望み、西には淀川が流れる枚方市は、七夕伝説や伝王仁墓などが今も残る歴史の街。平安時代には貴族に愛され、歌にも詠まれてきました。また京都・奈良・大阪を結ぶ交通の要衝でもあり、江戸時代には客に酒肴を売る名物「くらわんか舟」が行き交う舟運の中継港、街道の宿場として発展。現在は人口約40万人、大阪府下で4番目の規模を誇っています。

取材・写真協力：枚方市 賑わい交流課

❷片埜（かたの）神社本殿

豊臣秀頼が再建した本殿は、三間社流造で桃山時代の様式をよく示しています。「竹に虎」などの精巧な彫刻入りの蟇股や、美しい彩色が目をひく国重要文化財です。

❸七夕伝説

かつて交野ヶ原と呼ばれた地域には、織姫と彦星の七夕伝説があり、七夕にちなんだ地名が残っています。七夕伝説にちなんだ産業振興キャラクター「ひこぼしくん」が大活躍。

❹ふとん太鼓巡行

屋根部にふとんを重ねた神輿をかついで練り歩く「ふとん太鼓」は、18世紀頃に始まりました。豊作への感謝と町の安全と発展を祈願して、地元の氏神さんに毎年秋に奉納されます。

❺ひらかたパーク

1912年（大正元年）開園、継続する遊園地としては日本最古の施設です。アトラクションイベント、動物、バラ園、買物、食事と、家族3世代が楽しめます。

これぞご当地麺！

vol.02
勝浦タンタンメン©
【千葉県】

B-1グランプリで全国区に!
クセになる辛さのラーメン

海女さんや漁師さんが寒い海仕事の後に、
体を温めるメニューとして定着した「勝浦タンタンメン©」は、
ゴマ系ではなく、醤油ベースのラー油系スープが特長。
具材の基本はミジン切りの玉ネギと挽肉ですが、
ニンニク、ニラ、ネギを加えたり、
スープも味噌ベースだったりと、各店それぞれの
工夫を凝らしたメニューが楽しめます。

材料　2人分　＜一例＞

〈具〉				中華麺	2玉
玉ねぎ	1個	酒	大さじ1	しょうゆラーメン	
長ねぎ	1/2本	しょうゆ	大さじ1	スープの素（小袋）	2袋
豚ひき肉	100g	ごま油	大さじ2	熱湯	適量
にんにく（すりおろし）	1かけ分	ラー油	大さじ2～	ラー油	お好みで

01
玉ねぎは3cmほどの
角切りにします。

04
豚ひき肉に火が通ったら、
01と酒・しょうゆ・残りのごま油、
ラー油を加えて
玉ねぎがしんなりするまで
炒め合わせます。

02
長ねぎは白い部分は
白髪ねぎに、
緑色の部分は
小口切りにします。

05
ラーメンスープの素に
熱湯を加えて
熱々のスープをつくります。

03
フライパンにごま油大さじ1を熱し、
02の長ねぎの緑色の部分と
おろしにんにくを炒め合わせ、
よい香りが立ったら
豚ひき肉を入れて炒めます。

06
どんぶりに茹でた麺を盛り、
05のスープをかけ、
04の具をのせて
02の白髪ねぎを添え、
お好みでラー油をかけます。

まめ知識！

熱血!!勝浦タンタンメン船団

「勝浦タンタンメン©」を全国区にした、
まちおこし団体「熱血!!勝浦タンタンメン船団」。
2015年B-1グランプリ in 十和田ではゴールドグランプリを受賞。
勝浦市内・外に船団取扱店が約40店舗も。
右の赤いのぼり旗が目印です！「勝浦タンタンメン©」は
ONE勝浦企業組合が取得している地域団体商標です。

○公式ホームページ
http://katsutan-sendan.com/

協　　力：ONE勝浦企業組合
熱血!!勝浦タンタンメン船団
料理監修：自由ヶ丘クッキングスタジオ

美しい砂浜とリアス式海岸で有名な勝浦は、日本の渚百選にも選ばれた漁業のまち。400年以上続く朝市は、多くの観光客で賑わいます。

勝浦

日立産機システム
IoT Show Case 05

Hello, Smart Factory.

～ 製造業のミライが来た。～　第6回IoT/M2M展日立産機システムブースレポート

日立産機システムは、IoT/M2M技術の専門展示会「第6回IoT/M2M展」(5月10～12日)に出展しました。「IoT/M2M展」は、ソフトウェア&アプリ開発展、クラウド コンピューティングEXPO、モバイル活用展など12の専門展から構成されている「Japan IT Week」のひとつで、M2Mに特化した日本初の専門展です。今回も、「IoT/M2M展」全体で1,600の出展社と88,000人を超える来場者を数えるほどの盛況ぶりでした。

4つのコーナーで IoTソリューションを展開

インターネットにつながっているデバイスの数は現在の約153億から、2025年には約753億がつながり、規模も約5倍に増えるといわれています。IoTによる新たな付加価値向上に向けて、日立産機システムは業界に先駆けてIoTソリューションに取り組んできました。

今回のテーマは、「Hello,Smart Factory.～製造業のミライが来た。」工場を「設備・装置」と「生産システム」の両面から効率化する、製造業に最適なIoTソリューションの数々を展示しました。

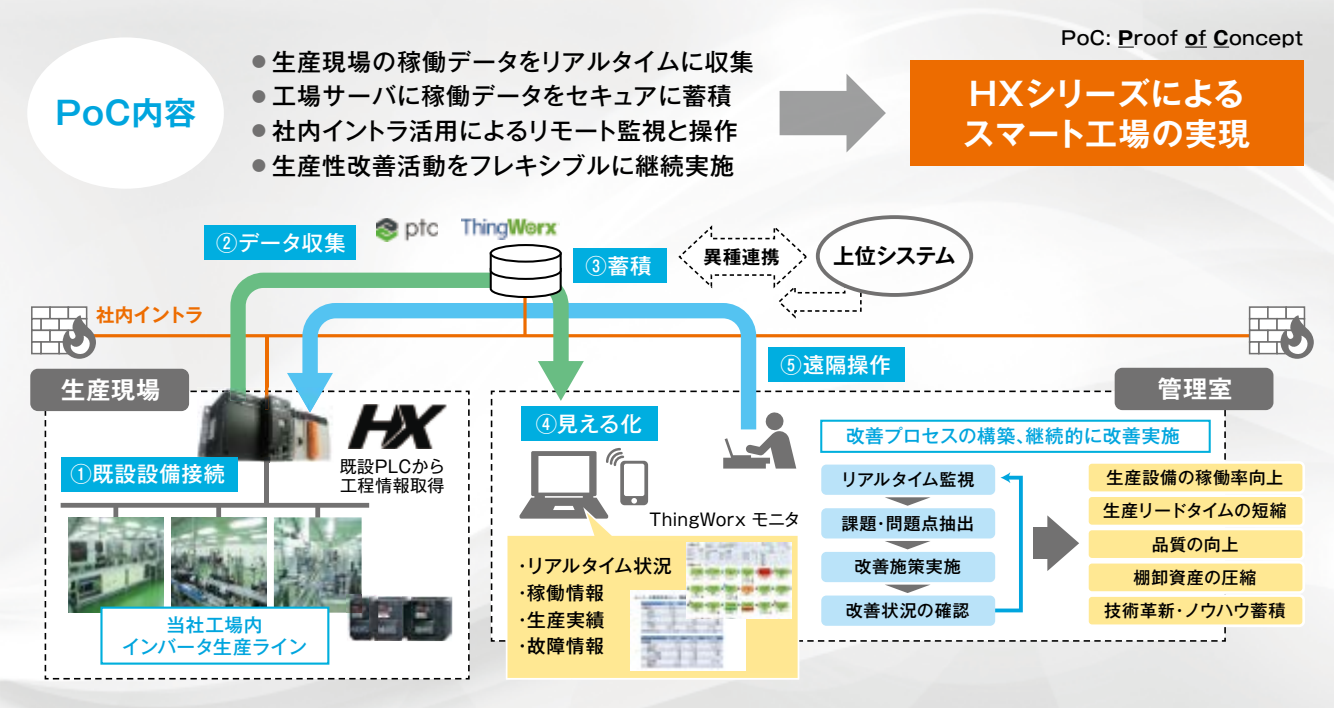
IoTで未来の工場を 今、実現する

ブースでは、生産システムの運用・制御の最適化を実現する「PACシステム」、設備・装置の運用・保守の最適化「LCMサービス」、エネルギー監視システム、計測システム「ES-MACS/H-NET」、通信プラットフォーム、位置情報システム「IoT/M2Mコンポーネントソリューション」の4つのコーナーを展開、昨年度よりさらに進化した最新の製品やシステムの数々を紹介しました。

具体的なシステムは、IoT対応PACシステム「HXシリーズ」、インクジェットプリンタやコンプレッサーなどの産業機械のクラウド監視「LCMサービス」、電源設備からユーティリティ設備のトータルな監視制御「ES-MACS Athena」、配電・ユーティリティ監視システム「H-NET」、通信プラットフォーム「CPTransシリーズ」、位置情報システム「ICHIDAS」シリーズを展示。IoTで未来の工場を今日、実現するという今年のテーマに沿ったデモンストレーションを行い、大勢の来場者が足を止めていました。

そこで、各展示の担当者に、現状と展望について話を伺いました。

PACシステム



スモールスタートで、IoTの実用推進

「展示会にいらっしゃる方の中には、IoTといっても自社に何を導入していいかわからないというお客さまがまだまだ多いため、今回はIoTとは"現場の見える化から始まるもの"というアプローチを考えました」

そう語るのは、ドライブシステム事業部企画部制御企画グループの藤田実です。

「今までは人の感覚であったり経験だったりしたことをデジタルデータとしてすべて定量的に把握する、これがIoTの基本的な流れだということです。そこで我々の製品の今年のテーマは『IoTのはじめの一歩は現場の見える化』とし、それを実現するアイテムが昨年発売した『HXシリーズ』で、産業界でのIoT化の潮流に対応する新コンセプトの産業用コントローラです」

「HXシリーズ」を習志野事業所に導入

「その一例が自社生産設備に適用したテストベッドの事例です。日立産機システムの習志野事業所にあるインバータの組立生産ラインに『HXシリーズ』を導入し、実際の稼働状況をすべて集めた『見える化』の仕組みを昨年秋に構築しました。

元々、工程管理のデータを集めるためにつなげていたラインに『HXシリーズ』を1台導入したことで、今動いているPLCを止めてプログラムを直す必要もなく、停止させずに構築できました。こうしたスモールスタートを目指して作ったともいえます。『HXシリーズ』によって、事業所でもショールームでも、どこでも稼働情報だけでなく、生産実績や故障情報といった情報や、異常が出たり材料が不足したりというデータもリアルタイムで見られます」

生産性向上の第一歩は、「見える化」から

「得られたデータから、次に課題と問題点を抽出します。例えば、ガントチャートなどで工程ごとのエラー率がわかるため、どこに課題があるかがわかります。現場で作業する人がこの工程はやりづらいなど感覚的にわかっていることを、こうしたデジタルデータを蓄積することで定量的に見せることができるのです。データとして残っていれば、因果関係がわかるためエラーの原因を追いきれて対策がとれ、改善した効果も定量的に見られます。これを繰り返すことで、生産性の向上につながります」

「生産ラインなので、最終的に狙うところは稼働率向上、リードタイム短縮といった生産性の向上です。そのためには、まず現状をリアルタイムに監視すること、その上で得られたデータから課題・問題点を定量的に把握することによって、どのような対策を打つべきかを明確化するとともに、その対策効果を定量的に把握することが目的です」

「この仕組みがないとIoTは始まりません。我々のPLCがIoTのはじめの一歩、見える化を実現するといってもいいでしょう」

「今後は、集められたデータをどう利活用して、新たな価値の創出につなげていくのか。この点に関しては当社だけでなく、日立グループ各社との協力関係のもと、各種IoTソリューションとの連携強化を推進中です。グループで協力することで、分析まで含めた多方面からお客さまの課題解決のお手伝いができるのが、強みだといえますね」

株式会社 日立産機システム
ドライブシステム事業部
企画部 制御企画グループ 技師
藤田 実

LCMサービス

導入事例1 クラウド監視によって設備ダウンタイムの短縮を実現!

お客さまの課題	故障発生時に誰も気づかなかった **エアー圧力が低下して生産に影響を与えた** （B社 品質保証部品質試験課 ご担当者さま）

FitLive®サービス（IoTクラウド監視サービス）導入

24時間のリアルタイム監視とメール機能

警報発生時はお客さまへメールが自動送信するため、

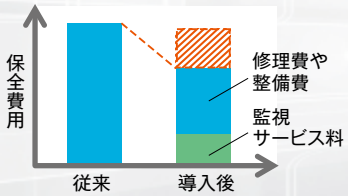
警報/故障の見逃しがなくなった!

導入事例2 機器の監視による安定稼働と保守コストを最適化!

お客さまの課題	整備や修理にかかる費用を抑えたい **保全費の低減化を図りたい** （O社 生産技術課 ご担当者さま）

FitLive®サービス（IoTクラウド監視サービス）導入

TBM（時間管理基準）からCBM（状態管理基準）へ



クラウド監視導入により

保全費用を約34%(※)削減!

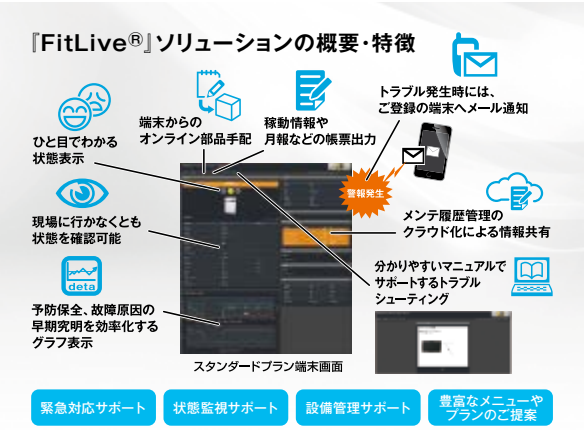
※当社試算 ※修理・整備回数によって変動します。効果を保証出来るものではありません。

24時間365日リアルタイムで遠隔監視

「日立産機システムのLCMサービスは、産業用設備の導入からアフターサービスまで、ニーズに沿ったサービスを提供しています。昨年秋に空気圧縮機のクラウド監視システム『FitLive®』シリーズを発売し、これまで全国で100台近くの契約をいただいています」と話すのは、関西支社サービス・エンジニアリング部LCMグループの篠﨑聡太です。

「『FitLive®』シリーズには、監視のみの『FitLive®サービス』、監視と保守を行い、メンテナンスコストを平準化した『FitLive®メンテパック』、機器、工事などの導入から保守までを提供する定額型のリースパック『FitLive®リースパック』などがあり、お客さまの規模、稼働時間、設置の環境などによってさまざまに提案しています」

「あるお客さまは、故障発生時に誰も気づかずにエアー圧力が低下して、生産設備に影響が出てしまったこと、故障が起きてから修理していたため、ダウンタイムのロスが出ていたことなどが課題でした。そこでクラウド監視の『FitLive®サービス』を導入したことで、24時間状態監視ができるようになり、警報時はメールが自動送信することで、故障を見逃すことがなくなりました。ダウンタイムのロスも同様です。さらに、設備の担当部門の方からは、維持管理に際して、何かあったときにメーカーがきちんとサポートしてくれるというのは安心感にもつながっているようです」



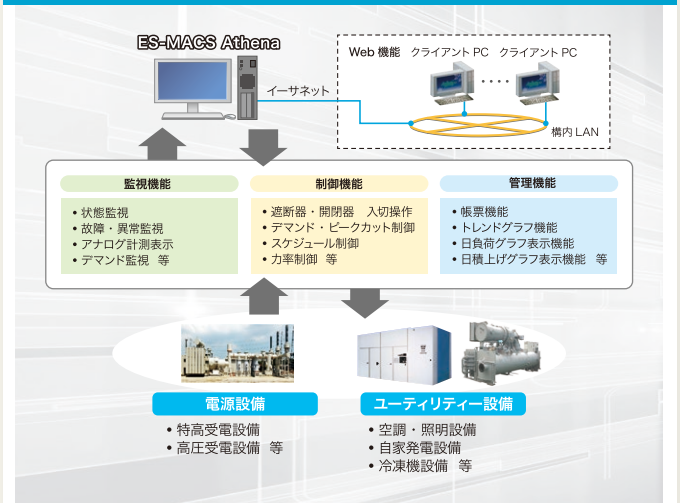
TBM(時間管理基準)からCBM(状態管理基準)で保全費を低減

「もうひとつの事例では、他社の設備が老朽化し更新時期に弊社へ『毎年かかる保全費用の低減化を図りたい』と相談がありました。そこで日立はクラウド監視サービスをご提案することで従来の時間管理基準（TBM）から状態管理基準（CBM）へ移行し最適なタイミングで修理・保守を行うことで保全費の削減をご提案致しました。クラウド監視によってお客さまが負担されていた設備管理の工数や保全費を削減するご提案に納得されて導入に至りました。お客さまからは状態監視によって、過剰な整備を削減できるため、保全費用の削減化には最適なツールとの言葉をいただいています」

「このように、お客さまのニーズに合わせてさまざまな保守プランを用意しています。中でも『FitLive®メンテパック』は、予算化が図りやすい、不具合の頻度が減ったという声をいただいています。また、例えば現場の担当者が変わってうまく引き継ぎができないために整備が行き届かないといった課題にも、こちらから点検時期の案内や管理を行うことで解決できます」

関西支社
サービス・エンジニアリング部
LCMグループ 技師
篠﨑 聡太

統合監視制御システム
ES-MACS Athena

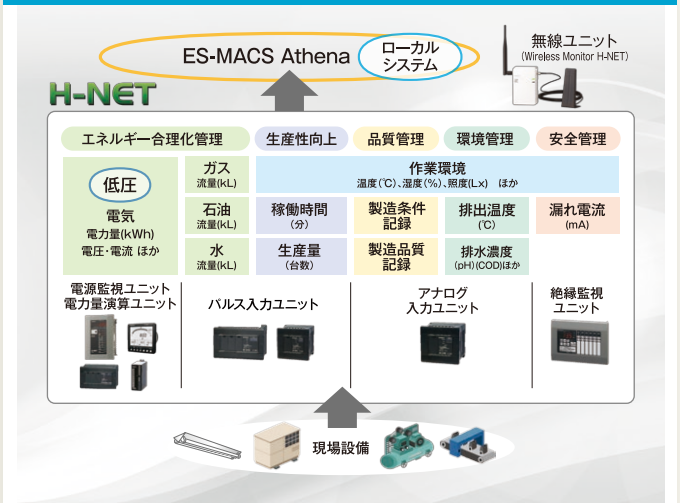


工場設備のトータル監視システム

「電源設備からユーティリティ設備まで、トータルな監視制御を行うシステムです」こう話すのは、営業統括部設備営業統括部第二営業部受変電・配電システム第二グループの楢山知隆です。「デモンストレーションでは、日立産機システムの勝田工場のWEBを使った遠隔監視を展示。実際に工場の各部屋にある空調の状態の表示・制御、室温の調整などをブースで見られるようにしました。空調や照明なども、部屋が無人の時に必要のないものをスケジュール機能で設定、遠隔監視できます。また、特に電力に関しては、契約電力より電力量が上回らないように予測して不要な設備を自動で止める制御もあります。顧客に合わせた条件設定が細かくカスタマイズでき、費用を抑えられ、省エネにもつながります」

営業統括部
設備営業統括部第二営業部
受変電・配電システム第二グループ
楢山 知隆

配電・ユーティリティー監視システム
H-NET



はかり、見つけて、省エネを実現

事業統括本部受変電・環境システム事業部企画部の佐藤幸司に聞きました。「工場の省エネ化を実現するのが『H-NET』です。電力がいつ、どのように使われているか、時間ごとに『見える化』し、そのデータを分析してムダがどこにあるかを見つけて改善することが、省エネへの第一歩です。『H-NET』は『はかる』『見つける』システムで、エネルギー以外にもユーティリティデータも計測できます。また、危険な漏電を常時監視する、絶縁監視が特徴的なシステムでもあります。さらに、無線機器による通信サポートがあり、公衆無線と専用無線のどちらにも対応しています」

事業統括本部
受変電・環境システム事業部
企画部 技師
佐藤 幸司

IoT/M2Mコンポーネントソリューション

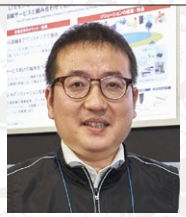
◆通信プラットフォーム「CPTrans」シリーズ

『CPTrans』は、LTEモジュールを搭載した無線通信端末です。無線LANなど公衆無線を使用した『公衆無線ソリューション』は、サイネージや公衆無線LANに活用でき、例えばオフィスの複合機に通信機能をもたせることができます。また、生産現場では設備の情報監視、セキュリティなど、遠隔で監視するソリューションも提供。回線サービス『CPNET』と組み合わせることで、セキュアな通信網をワンストップでしかもランニングコストを抑えた形で構築できます。

営業統括部
機器営業統括部
第二営業部
制御システム
第一グループ
渡辺 寛子

◆位置情報システム「ICHIDAS」シリーズ

今回展示したのは、「ICHIDAS」シリーズのラインアップである屋内GPS送信機とレーザ測位システムです。前者はGPS測位が難しい屋内で位置を捕捉するためのシステムです。商業施設等でのナビゲーションをスマートデバイス等で行うことが可能になります。後者はレーザスキャナを使用して位置を検出するシステムであり、高精度に位置を検出可能です。工場の無人搬送車の位置検出に利用すれば、生産設備のレイアウト変更にも柔軟に対応できる無軌道搬送車を実現できます。



ドライブシステム事業部
IoT機器設計部
システム設計グループ
技師 博士(工学)
槙 修一

圧縮機

日立オイルフリースクリュー圧縮機

OILFREE SCREW
AIR ZEUS NEXTⅡ series (200kW~450kW)
[ニューラインアップ]

省エネと IT機能を追求

SDS-280N2

NEXTⅡシリーズにAIR ZEUS SDSが仲間入り!

特長1 多機能タッチパネル

カラー液晶タッチパネルを全モデルに標準装備。運転データの記憶･グラフ表示や、スケジュール予約運転など、さまざまな機能が搭載されています。

主な機能

- E-MODE
- 予約運転(ウイークリータイマー)
- 瞬停再起動機能
- 交互運転機能(オプション)
- 台数制御機能(オプション)
- AUTO運転機能
- 通信機能
- Webサーバ機能
- 運転データ表示、保存
- 設定保存、読込
- 定期点検表示
- 運転データ記憶、グラフ表示
- 警報故障来歴表示

特長2 充実のIT通信機能

運転データのUSB保存機能により、CSVデータ形式での外部取り出しが可能に。省エネ運転の検討に活用できます。また、Bluetooth®を経由してタブレット端末のWeb画面で確認･変更ができるなど、これまでにない操作性を誇ります。

特長3 IoTクラウド監視サービス※1

IoTクラウド監視サービス「FitLive®」の利用により、24時間365日リアルタイムで稼働状況を把握できます。異常時には警報がメールで自動送信されるので、設備のダウンタイムの短縮が図れます。

FitLive Life Cycle Management Service
産業用設備機器の
IoT クラウド監視サービス

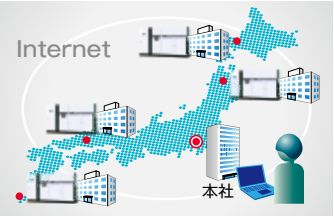
当社指定の携帯電話網と日立グループのプライベートクラウドを利用し、セキュアな監視システムを確立した空気圧縮機のIoTクラウド監視サービスです。産業用設備のIoT化で適切なLCM※2を実現します。

※1 FitLive®サービスは同サービスに定める契約約款に基づきます。 ※2 ライフ･サイクル･マネジメント

特長4 全国をカバーするネットワークで、保守･業務管理をサポート

「FitLive®」サービスは全国カバーの携帯電話網を利用しているので、本社から遠隔の工場の稼働状況をスムーズに把握※3できます。

※3 閲覧利用契約の場合。



お問合せ:日立産機システム 空圧システム事業部 03-4345-6075

日立
クリーンエア
装置

再生医療用キャビネット

作業空間の高い清浄度と気流バランス性能の両立を実現!

再生医療用分野で細胞操作に有効な開放型再生医療用キャビネット*1

※1:本製品で、病原体等の感染性の材料を取り扱うことはできません。病原体等の用途には、バイオハザード対策用クラスⅡキャビネットを使用してください。

特長1 清浄度グレードA(ISOクラス5※2)と気流バランス性能を両立

※2:クリーンルーム空気清浄度評価法
(国際統一規格ISO14644-1:2015)

作業室内の吹き出し面は気流が層流で流れており、清浄度グレードA(ISOクラス5)の高い清浄度を実現。さらに、バイオハザード対策用クラスⅡキャビネットの気流バランス試験において「作業者の安全性試験」と「試料保護試験」を実施し、安全性を実証しました。(「試料間の相互汚染防止試験」は除外)

特長2 簡易クリーンルームやインキュベータ(細胞培養器)などと接続可能

側面に機器接続部を設け、簡易クリーンルームやインキュベータ(細胞培養器)などが接続可能に。機器内部間(清浄度グレードA間)での物品(細胞など)の受け渡しが可能となりました。

特長3 作業者前面にモニタを設置可能

背面透視窓にはモニタを設置できるので、作業者はモニタで作業手順書や細胞観察装置で撮影した細胞等の映像(画像)を確認しながら作業できます。

特長4 ダストシュート(廃棄容器)や細胞観察装置を設置可能

ダストシュート(廃棄容器)は左右の2ヵ所から、細胞観察装置は左・中央・右の3ヵ所から、設置場所を選択できます。

お問合せ:日立産機システム ソリューション営業統括部 クリーンエア装置営業グループ 03-4345-6025
http://www.hitachi-ies.co.jp/products/cleanair/term_cabinet/

変圧器

メガソーラ向け多巻線変圧器

[ニューラインアップ]

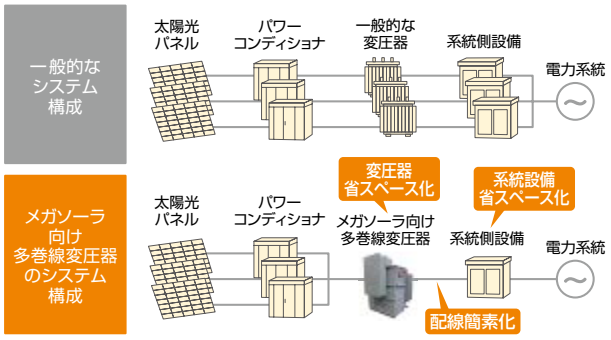
薄型設計で20%以上の省スペース化を実現!

特長1 **省スペース化、軽量化を実現**

3台の変圧器を1台に集約することで、20%以上の省スペース化と約30%の軽量化を実現しました。

特長2 **設備導入費用の低減や工期短縮も可能に**

変圧器の台数が減ることで、周辺設備の導入費用が削減できるうえ、導入工事の工期も短縮できます。



お問合せ:日立産機システム 受配電·環境システム事業部 企画部 03-4345-6076

配電監視システム

絶縁監視ユニット

[リニューアル]

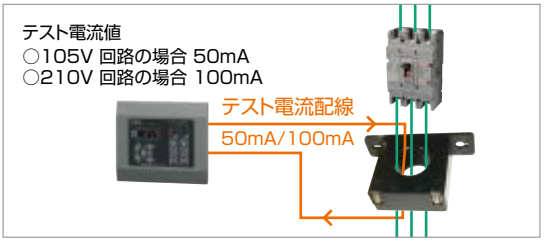
2回路用
絶縁監視ユニット

漏電リレー機能付
2回路用絶縁監視ユニット

リニューアルして操作性が向上!

特長1 **設定スイッチのデザイン変更で直感的な操作を実現**

特長2 **テスト電流機能(有効分漏れ電流)の追加で設置後の点検作業が可能に**



お問合せ:日立産機システム 受配電·環境システム事業部 企画部 03-4345-6076

PICK UP SOLUTION ピックアップ ソリューション

当社では、蓄積された技術力や省エネ製品を活かし最適な形で組み合わせることで、お客さまにベストソリューションをご提案しています。その中からピックアップしたソリューションをご紹介いたします。

システム事例

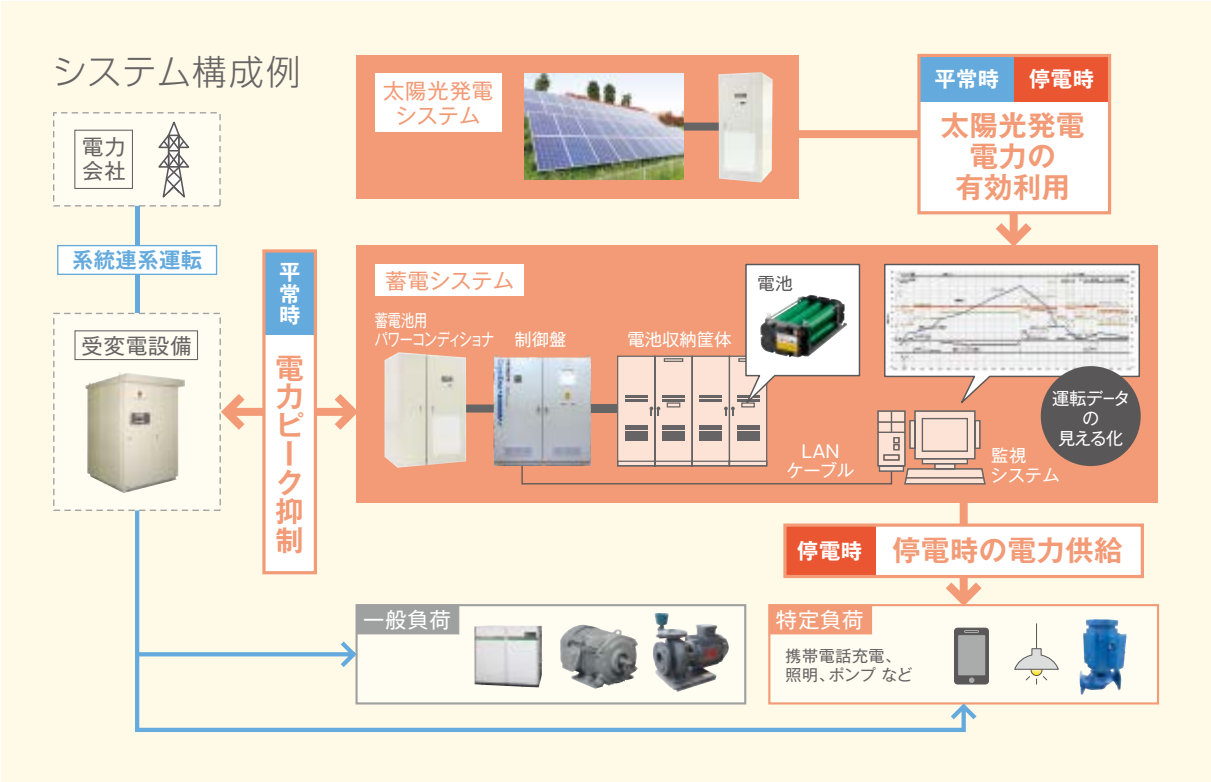
太陽光発電システムと、蓄電システムを組み合わせた事例

太陽光発電・蓄電池制御システム

電力需給の安定化、停電時の電力供給を太陽光発電と連携した蓄電システムでサポートします

ピークカットによる電力需要の平準化と太陽光発電との連携によるエネルギーの有効活用を実現します。
また、停電時の電力供給によりBCP※対策に貢献します。※BCP:Business Continuity Plan（事業継続計画）

■ 電力ピーク抑制	●ピークカット／シフト運転により電力需要の平準化を図ることができます。 ●夜間電力の利用および契約電力超過を抑制することによる電気料金削減が期待できます。
■ 停電時の電力供給	●停電時には自立運転に切り替えることで特定の負荷機器に電力を供給できます。
■ 太陽光発電電力の有効利用	●平常時は発電電力の余剰分を充電することで電力の有効利用ができます。 ●停電時にも発電電力で充電が可能です。



お問合せ：日立産機システム エンジニアリング事業推進本部 03-3643-1117

パッケージエアコン
空調管理システム

集中コントローラー

セントラルステーション 適温適所EX

NEW

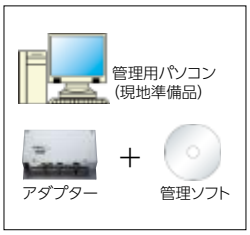
パソコンなしで中・大規模施設の空調を管理

PSC-A128EX

特長1 パソコンなしで中・大規模施設の空調を管理

●従来の中・大規模施設向け「適温適所DX」では、基本構成のアダプターと管理ソフトに加え、管理用パソコン（現地準備品）が必要でしたが、「適温適所EX」のみで可能になりました。
●拡張アダプター（オプション品）を最大15台接続することで、室内ユニットを最大2560台（最大2048グループ）まで一括で管理することができます。※1

■ 従来（適温適所DXの場合）



■ 適温適所EX

特長2 大画面液晶タッチパネルで見やすくて使いやすい

●12.1インチの大画面液晶タッチパネルを採用しているため、見やすくて操作も簡単です。また、パネル表示は大から小まで7段階のサイズから選択できるため、用途に応じた画面表示が可能です。

■ 最大パネル表示時の画面イメージ例

パネル表示が大きいため、見やすく、1パネルに表示できる情報が多い。

■ 最小パネル表示時の画面イメージ例

パネル表示が小さいため、1画面で多くの運転状況が確認できる。

特長3 さまざまな便利機能

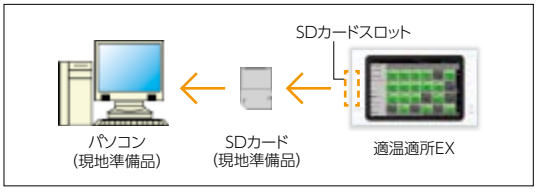
●デマンドコントローラー（市販品）を接続することにより、空調機の使用電力量抑制（デマンド制御）が可能。
●見える化（グラフ・履歴表示）で省エネ管理をサポート。
●料金按分ソフト（オプション品）でテナントごとに料金按分を行うことができます。
●さまざまなデータをSDカード（現地準備品）に記録できます。記録したデータをパソコン（現地準備品）で表示・加工・分析いただくことで省エネ管理に役立てることができます。

記録できるデータの種類	［積算値］運転時間・サーモオン時間 ［履　歴］運転／停止状態・設定温度・室外温度※2・室内温度（リモコン代表機のみ）

■ グラフの表示例（イメージ）

■ 履歴の表示例（イメージ）

■ メモリーカード（SDカード）対応



＊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。 ＊掲載製品についての詳細は製品カタログをご覧ください。 ＊掲載の画面はイメージです。
※1 適温適所EX本体1台の場合、室内ユニットを最大160台（最大128グループ）まで管理が可能です。 ※2 室外温度は、代表室外ユニットの吸込温度です。

お問合せ：**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・広域支店 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

※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。

東京開催 「管工機材・設備総合展」に出展します！

「すばらしい地球！限りある資源！大切にしよう自然の恵み」をテーマにした、管工機材・設備機器の総合展です。日立産機システムは「ポンプ」の出展を予定しております。ご来場お待ちしております。

第49回
管工機材・設備総合展

2017年8月1日(火)～3日(木)
会場 東京ビッグサイト 東3ホール
主催 東京管工機材商業協同組合
入場料 無料
HP http://www.tokanki.or.jp/sogo/sogo49/sogo49.htm

ブースイメージ

大阪開催 「管工機材・設備総合展」に出展します！

「体"管"実"管""管"動発信！～次代をひらく流体テクノロジー」をテーマに管工機材・設備機器の重要な役割と多彩な働きぶりを伝える総合展です。日立産機システムは「ポンプ」の出展を予定しております。ぜひご来場ください。

第18回
管工機材・設備総合展
(OSAKA 2017)

2017年9月7日(木)～9日(土)
会場 インテックス大阪 4号館
主催 大阪管工機材商業協同組合
入場料 無料
HP http://www.pst-osaka.or.jp/kanko/2017pst/

東京開催 「JAPAN PACK 2017」に出展します！

『新しい包程式、ここに集まる。』をテーマにした国際包装機械展です。国内外の包装機械、包装資材、包装材料加工機械、食品加工機械、医薬・化粧品製造機器、物流機器および関連機器の新製品が一堂に集まります。日立産機システムは「産業用インクジェットプリンタ」「CO_2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 N_2パック」「エアシャワー」「エアブロー・ブロワ」などの出展を予定しております。ぜひご来場ください。

JAPAN PACK 2017
(2017日本国際包装機械展)

2017年10月3日(火)～6日(金)
会場 東京ビッグサイト
主催 一般社団法人日本包装機械工業会
入場料 無料
HP http://www.japanpack.jp/

ブースイメージ

vol.93

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P05)

空気圧縮機
IoTクラウド監視サービス
□it□ive®

2017年 7月31日(月) 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
2017年7月31日(月)
●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.94(2017年9月号)の誌上にて発表いたします。

環境・省エネクイズ Vol.92の正解

使用電力を「見える化」して、省エネを実現：
H-NET

当選者

日油(株)	山本 様
(株)日本製鋼所 室蘭製作所	後藤 様
日軽新潟(株) 新潟工場	土田 様
本田金属技術(株) 喜多方工場	折笠 様
(株)メカトロニクス	駒 様
西川ゴム工業(株) 吉田工場	打田 様
旭化成(株) 和歌山工場	野中 様
杉本商事(株) 尾張旭営業所	山西 様
筑波乳業(株) 玉里工場	加藤 様
信日電機(株)	萩田 様

■お問合せ

本社・営業統括本部
〒101-0022 東京都千代田区
神田練塀町3番地 AKSビル
(03)4345-6041

関東地区窓口 (03)4345-6045
北日本支社 (022)364-2710
北海道支店 (011)611-1224
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
四国支店 (087)882-1192
中国支社 (082)282-8112
九州支社 (092)651-0141

http://www.hitachi-ies.co.jp
日立産機システム

VoltAge 21
日立産機システムニュース 第93号
2017年7月1日発行（隔月発行）

発行　株式会社 日立産機システム
営業統括本部 営業企画部
〒101-0022
東京都千代田区神田練塀町3番地 AKSビル
TEL.03-4345-6041
編集発行人　荒川 徹

http://www.hitachi-ies.co.jp
本誌に対する電話でのお問合せの際には
おかけ間違いのないようお願いいたします。

リチャード・アークライト

モノづくりの偉人たち vol.02

リチャード・
アークライト
Richard
Arkwright

1732年
–
1792年

それまで簡単な道具や手を使って糸を紡いでいた人類の歴史は、18世紀後半のイギリスにおいて大きな転換期を迎える。1767年、ジェームズ・ハーグリーブスが、ジェニー紡績機を発明したのである。この機械は1台で80人分もの仕事をこなすことができたが、家内工業的であり、強度の面で弱点があった。翌1768年、リチャード・アークライトはこの紡績機に改良を加え、水車を動力とする「ウォーター・フレーム」の開発に成功する。人力以外の動力を使い自動で大量生産できる本格的な紡績機は工場制度を可能にし、リチャード・アークライトは企業家として工場経営に進出。北イングランドの木綿繊維工業の基礎を築き、産業革命に大きな影響を及ぼした功績で、1786年にはナイトの称号を与えられている。

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.02

竜血樹（リュウケツジュ）

イエメン ソコトラ県 ソコトラ島

今から2000万年前に超大陸から分離したとされるソコトラ島の動植物は、苛酷な気象条件のもと独自の進化を遂げてきました。
「竜血樹」も、そんな固有種のひとつで、
名前の由来となった赤い樹液は、古くから医薬品として重宝され、
ローマ帝国時代には止血剤や鎮痛剤として使われたといいます。

VEGETABLE OIL INK
本誌は環境にやさしい植物油インキを使用しています。

建設業法における株式会社 日立産機システムが有する許可
○平成27年7月19日国土交通大臣許可（般-27）第4603号
管工事業、機械器具設置工事業、電気通信工事業、消防施設工事業
○平成27年7月19日国土交通大臣許可（特-27）第4603号
電気工事業