産学官連携で循環型社会創造に挑戦

長い歴史を持つものづくり企業の集積地、新潟県長岡市は人口約26万6千人（12月現在）、約10万9千世帯が生活する。事業所は13687、13万2588人が就労し、製造品出荷額は約6396億円（平成28年統計）。新型コロナウイルス感染症拡大の影響は大きいが、昔からの技術と文化を大切に次世代につなぎ、未来へ力強く歩んでいる。

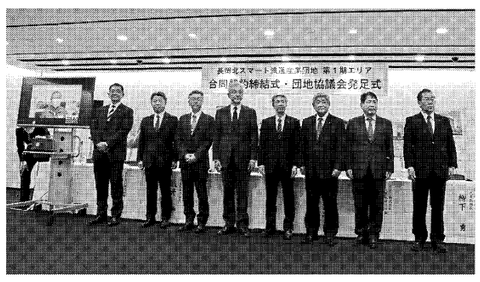
産業団地とサテライトオフィス

長岡北スマート流通産業団地の3期全33区画（36・4㌶）の分譲予約受付が今年終了した。設備投資額は235億円。市では売上高は275億円、雇用者数は1200名（うち新規400名）と推計。新産業集積と雇用創出で長岡経済の「体温」を上げるのは間違いなさそうだ。

第1期エリアの進出企業7社と長岡市は10月、土地売買に関する契約締結式を開催。同団地協議会会長に就任したJPC（長岡市）の吉原誠社長は「常在戦場の心構えを持ち、米百俵の精神で未来を見据え、厳しい状況を乗り越えたい。県内ナンバー1の産業団地を目指す」と話す。

第3期エリアはコロナ禍の影響が懸念されたが、募集面積を上回る希望が集まった。北陸自動車道・長岡北スマートインターチェンジにほぼ直結するなど交通利便性が良く、市内の大学や高専の人材確保も期待できる強みを発揮した格好だ。内定企業は早ければ近日中に発表される。

また、働き方改革の機運が高まる中、サテライトオフィス開設の支援制度を新設した。市内にオフィスを開き雇用をする場合、1社当たり最大500万円を補助。試験的に市内施設をオフィスやリモートワークの場として2日以上使用した企業に交通・宿泊費など最大15万円を支援する制度もつくった。首都圏のIT系企業など30社近い問い合わせがあった。上越新幹線や関越自動車道など交通インフラが充実し、新産業を支える若い人材も多い長岡の魅力を周知し、首都圏企業の地方移転の受け皿を目指したい考えだ。



長岡版イノベーション

長岡市長　磯田達伸

長岡市は、鉄工、鋳物、電子、半導体など「ものづくり企業」が集結する全国有数の工業都市であり、国内屈指の天然ガスの産地でもあります。市内には、国内の天然ガスのうち約4割を産出するガス田があり、クリーンなエネルギーを供給しています。

今年11月、天然ガスから抽出される二酸化炭素を原料としたドライアイス等を製品化する国内最大級の工場の商業運転が始まり、地域資源の有効活用と雇用の創出に期待しております。

本市は「長岡版イノベーション」を掲げ、市政のあらゆる分野で高度な技術や人材の活用を図っております。長岡技術科学大学らとともに介護、IoT、AI、ロボット、水、発酵のイノベーション・ハブをそれぞれ立ち上げるなど、産学官が連携し、新たな産業と人材の育成を始めたところです。

今後、米をはじめとする地域の特性を生かした農水産物や16の酒蔵の加工製造など、豊かな自然環境で培われた〝発酵・醸造文化〟と〝ものづくり産業〟が調和するバイオエコノミーを推進してまいります。

また、NPO法人長岡産業活性化協会NAZEでは、長岡工業高等専門学校、国際協力機構JICAと連携し、長岡の技術を使って海外での課題解決に取り組んでいます。その成果を逆輸入して市内でも活用する試みは、地域資源循環型のエコシステムの創出につながる、産学連携のモデル事業となるものです。

3年目を迎えたNaDeC BASEは、令和5年度オープン予定の「米百俵プレイス（仮称）」の先行実施施設として、日々、新しい取り組みが行われております。ここを中心に生まれる発想と知見を集結させ、パイロット事業への挑戦やスタートアップの育成により、さらなる産業の活性化を図ってまいります。

新潟県
長岡市特集
2020

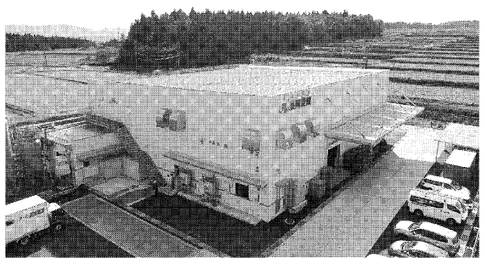
取り組みを地域に逆輸入して循環

長岡工業高等専門学校と国際協力機構（JICA）は7月、アフリカの食糧不足や新型コロナ感染拡大などの課題に取り組むため連携協定を結んだ。長岡産業活性化協会NAZEや長岡技術科学大学も協力し、オール長岡でバックアップする。取り組みが生んだ技術やビジネスモデルは長岡に「逆輸入」し、新産業創出などをめざす。長岡で学ぶ未来のエンジニアの知恵や技術をアフリカで実用化し、再び長岡で展開する「循環型」プロジェクトが始まった。

長岡高専の学生チームは昨年度、JICAの呼び掛けに応じ、ケニアの食糧事情の改善で連携。家畜の飼料や畑の肥料になるアメリカミズアブの幼虫を、エサの生ごみから分別する装置を考案した。現地では手作業で分別していたが、装置を使えば作業時間を約10分の1に短縮できる。試作機は耐久性などに課題があり、NAZE会員企業のNSS、マコー、タカハシ、毛利製作所が改良に協力した。

同じ仕組みを長岡でも展開する。長岡市内企業の食品廃棄物を餌にミズアブを育て、飼料や肥料に活用する「循環型システム」の構築を目指す。実現すれば食品ロスが減り、これまで有償廃棄していたものが利益を生む。地元経済への波及効果も期待できる。

循環型社会を長岡から



天然ガス生産で生じる二酸化炭素（CO2）を液化炭酸ガスやドライアイスとして再利用、地域でも消費する。そんな「循環型社会」実現に向け、大阪ガスグループの長岡炭酸が11月、液化炭酸ガスプラントを稼働した。

金属加工や機械産業が盛んな長岡市は「エネルギー産業の街」でもある。日本最大級の天然ガス田（南長岡ガス田）を有し、天然ガス生産は国内の約4割を占める。天然ガスは、燃焼時に出るCO2が化石燃料で最小で、環境負荷が低い。生産時に約6％の炭酸ガスを含み、今までは精製工程で除去していた。その有効活用は、南長岡ガス田を保有・開発する国際石油開発帝石や、地元長岡市の長年の夢だった。

長岡炭酸は液化炭酸ガスと、液化炭酸ガスを固体にしたドライアイスを生産する。隣接する国際帝石のプラントから原料を調達し、2製品合計で年約5万㌧生産。製油所の操業停止などで国内供給が減る中、「高純度で品質が良い炭酸ガスを安定調達できるのが強み」と栢原義孝社長。液化炭酸ガスの約5割は溶接向け。機械産業が盛んな長岡地域では溶接に使用する炭酸ガスの多くを関東や関西からの調達に頼っていた。生産が軌道に乗れば地元で安定供給できる。社員の多くは長岡や周辺の出身だ。栢原社長は「地域の期待に応え、長岡とともに発展したい」と話す。

人々の夢と社会のニーズを
確かなカタチにします。
北越メタル株式会社
代表取締役社長　棚橋　章
本社・工場　〒940-0028 新潟県長岡市蔵王3-3-1
TEL (0258) 24-5116・(0258) 24-4540　FAX (0258) 21-2000・(0258) 24-7743
http://www.hokume.co.jp/

Daigas Group
空と人とこの長岡のために
私たちは「炭酸」で、地域社会に貢献します。
長岡炭酸
長岡炭酸株式会社［越路原プラント］
長岡炭酸株式会社　〒959-5412 長岡市朝日字上ノ山222-1
TEL0258-86-8420 FAX0258-86-8490
大阪事務所／大阪府大阪市中央区北浜4-7-19 住友ビルディング第3号館5階

Your Safety, Our Delight.
安全と安心に満ちた未来のために
日本精機株式会社
〒940-8580 新潟県長岡市東蔵王2-2-34　TEL.0258-24-3311（大代表）　FAX.0258-21-2151
www.nippon-seiki.co.jp

技術のチカラで世界を作る
KURAKI
KURAKIの削れるモンスター!!
横形マシニングセンタ
KZM-14R
深穴加工、荒・中・仕上げ加工を
1台で完結する
主軸トルク
2123N·m
主軸回転速度
5000min-1
Coming Soon!!
来春、8000回転モデル発表
仕様
主軸回転速度　5~5000 min-1
X軸移動量　1700 mm
Y軸移動量　1200 mm
Z軸移動量　1000 mm
テーブルサイズ　1200×1200 mm
倉敷機械株式会社
［本社・工場］〒940-8603 新潟県長岡市城岡1丁目2番1号
TEL (0258) 35-3040　FAX (0258) 35-6249
［東京支社/営業本部］
〒101-0048 東京都千代田区神田司町2丁目8番1号 PMO神田司町4階
工作機械／特殊機械　TEL (03) 6758-7901　FAX (03) 6758-7902
情報機器　TEL (03) 6758-7903　FAX (03) 6758-7904
http://www.kuraki.co.jp/

Polite & Flexible
ていねい・しなやか
全国発送にも対応！
ABE Industrial Vietnam Co,Ltd.
配管支持金具製造
株式会社 阿部製作所
本社　〒940-2402　新潟県長岡市与板町与板字江東乙1902-4
新潟（長岡）・ベトナム　ビンズオン省
http://www.abess.co.jp/

長岡の優れたモノづくり技術
モノづくりのスペシャリスト集団NAZEなら
みなさんの抱える問題を解決できます！
豪技 GOUGI
NAZEは長岡の優れた製品・技術を「豪技（ごうぎ）」に認定し、広く情報発信しています。
…「ごうぎ（強気・豪気）」とは、長岡地域の方言の一つで、「すごい、ものすごい！豪快だ！」等の意味につかわれています。
NAZEチャンネル
na-ZE Nagaoka Activation Zone of Energy
NPO法人 長岡産業活性化協会 NAZE
〒940-2127 新潟県長岡市新産4-1-9 NICOﾃｸﾉﾌﾟﾗｻﾞ内
TEL0258-42-8700　http://naze.biz

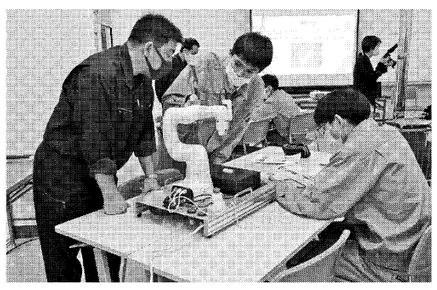
検査機で世界に挑戦する
SYSTEM SQUARE
株式会社 システムスクエア
〒940-2121　新潟県長岡市喜多町金輪 157　TEL.0258-47-1377
www.system-square.com
会社紹介動画

Connecting the future
感謝を紡いで80年
お蔭さまで2021年6月に創業80周年を迎えます
機械・工具・合理化関連機器の専門商社
昭栄産業株式会社
長岡支店 〒940-0897 長岡市新組町2239番地1　TEL.0258-24-2502
新潟本社 〒950-0915 新潟市中央区鐙西2丁目29番12号　TEL.025-241-6211

ものづくりの町・新潟県長岡市の2020年

ロボットの町、長岡

「ものづくりの町」とされる長岡市だが、産業用ロボットの導入企業は直近で2割未満。多品種・小ロット生産の企業が主で、微妙な調整や臨機応変な対応も多く、自動化は難しいと考えられてきた。こうした中、長岡市はロボット技術で製造現場の生産性向上を目指す「ロボットイノベーションハブ」を長岡産業活性化協会NAZEと共同で立ち上げ、9月に初会合を開いた。



当日は産業用ロボット大手のデンソーウェーブと不二越が最先端ロボット技術を披露。10月の第2回会合では長岡で実際にロボットを導入した事例の説明後、課題をロボット導入により解決を目指すNAZE会員企業が取組内容を発表した。現在、どのようなロボットを導入すれば課題を解決できるかをワーキンググループで検討中。来年3月開催予定の会合で進捗を報告する。

並行して長岡の特色に合ったロボットに精通した人材も育成している。11月、長岡工業高校、NAZEとNAZEの会員企業のタワシテック、七里商店の4者が、ロボット技術に精通した人材育成に関して協定を結んだ。地元企業が協定を結んで県立高校の授業に協力するのは県内初だ。

タワシテックと七里商店社員が講師となり、同校3年生に実習を実施。生徒は3―4人のグループ毎に講師役の社員に教わり、デンソーウェーブ社製の最新式ロボットアームを操作した。講師を務めたタワシテックの田中晃社長は「生徒たちの吸収が早く、応用も出来ている」とした。「ものづくりの町」長岡が播いた種は、早くも芽を出している。

NaDeC構想の今

NaDeC構想は中心市街地再開発で地方創生の拠点をつくり、大学・高専・産業界が一体で人づくりと産業振興に取り組む構想。2017年に始動し、実績を重ねてきた。

交流施設「NaDeC BASE」（ナデックベース）開設2年目の今、新産業創出や人材育成など長岡を「新しいことに挑戦できる街」にする産学連携が広がりつつある。

地域の課題解決のため学生や企業がアイデア・技術を出し合い、試作品開発や実証実験を行い、新産業創出につなげるプロジェクト（イノベーション・ハブ）を推進。これまでに介護や人工知能（AI）などをテーマとするハブが誕生した。介護記録を手書きからデジタル化し、情報共有や事務負担軽減を図るツールなどの導入を目指す。

学生の起業への支援も継続している。

今年はオンラインビジネスコンテストを開催・運営するプロッセルや、工場のアナログ表示メーターをAI搭載カメラで読み取り、デジタルデータに変換して生産効率化を提案するIntegrAI（インテグライ）など新たに7件の学生起業家が誕生した。起業の準備から成長までを段階的に支援する「ファーストペンギンプログラム」を策定したほか、NaDeC BASEに隣接する（一社）新潟県起業支援センター「CLIP長岡」が、今年、県のスタートアップ拠点に認定されるなど、学生起業家創出の取り組みをより一層強化している。

長岡市提供

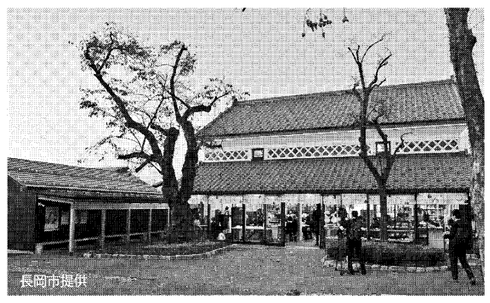
8月にはKDDIと長岡市、長岡高専でICT（情報通信技術）人材や起業家育成に関する産業創造連携協定を結んだ。5GやIoTなどの先端技術に詳しい人材の育成や共同研究に取り組む。

子どもたちがモノづくりの魅力を楽しむ

市民と子どもたちが長岡の企業を知り、体験できるのが「長岡ものづくりフェア」だ。オンラインで2021年2月13日に開催する。専用ウェブサイトで配信し、ケーブルテレビでも放送。高い技術力を持つ各企業の会社説明や技術紹介の動画が見られる。今月行った小学生ロボコン大会の上位入賞者の実演や、ロボットエキシビションマッチの実況中継、今回で3回目となる地元企業が自作したハンドスピナーによる対戦タイムトライアルのライブ配信も見どころだ。3月末までアーカイブを視聴できる。

今年2月にリアルで行った同フェアは2日間で延べ2万3800人入場。「今回は全国の子どもたちに長岡市の企業の技術力とものづくりを見てもらえる」と事務局の長岡市工業振興課は準備を進める。

発酵・バイオコミュニティ


長岡市提供

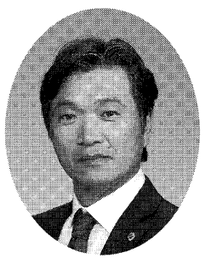
江戸時代、幕府の御領地としてみそやしょうゆ造りが発達した長岡市の摂田屋地区。戦火を免れた明治・大正時代の建物が数多く残る。発酵・醸造文化の歴史を肌で感じる町だ。その建物群が生まれ変わろうとしている。

明治から昭和にかけサフラン酒を販売し栄えた「旧機那サフラン酒本舗」。その蔵の一つである「米蔵」が改修され、10月にオープンした。改装後は地元食材を楽しむカフェや発酵について学べるコーナーを開設した。コロナ禍の下、免疫力を高めるとされる発酵食や関連情報が入手できる新たな観光・交流拠点として人気を集めそうだ。

11月には産官学連携組織「長岡発酵イノベーション・ハブ」のキックオフミーティングを米蔵で開いた。同ハブは発酵に関係する新事業創出や技術開発をめざす予定で、米蔵にはバイオコミュニティー（生物資源や最新の生命工学を活用し、持続可能な循環型社会を実現する考え方）の拠点の役割も加わった。

NAZEの取り組み

NPO法人 長岡産業活性化協会NAZE
会長　大井 尚敏（オオイ　代表取締役）



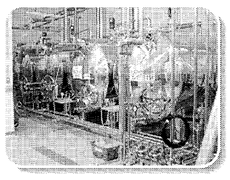
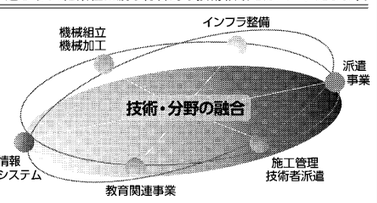
長岡地域は明治時代の東山油田の削掘技術に端を発し、鉄鋼・鋳物、電子、精密機器など多業種の製造業の企業が集積し「設計図が1枚あれば何でも作れる」と言われます。NAZEはこの強みを生かす形で2005年に発足、85の会員が有機的に結びつき、新たな価値の創造にチャレンジしています。

今年度はJICAと長岡工業高等専門学校、長岡技術科学大学と連携し、アフリカ・ケニアで取り組んだ食料課題に関する技術を地域で活用するリバースイノベーションをスタートしました。

また、長岡市と連携し「長岡ロボットイノベーション・ハブ」を立ち上げ、多品種小ロットのものづくり現場へのロボット導入を促進します。長岡工業高校には将来の製造現場に必要なロボット人材育成のためのカリキュラムを提供します。

さらに、ドラマ風に仕上げた、優れた技術・製品を紹介する「NAZEチャンネル」を開設しました。ぜひ、ご覧ください！

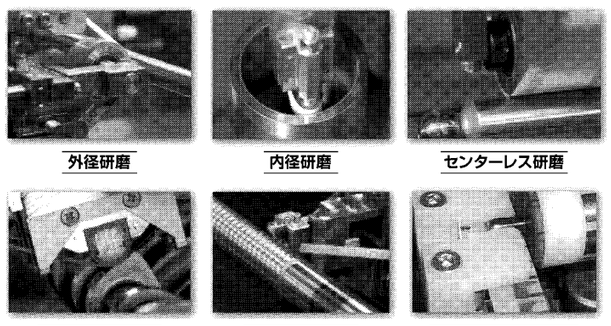
今後も産学官連携によるものづくりの人材育成に取り組み、長岡版イノベーションの創出に貢献したいと考えております。

JPC株式会社 JAPAN PRO COMPUTER SYSTEM CO.,LTD.　http://www.jpc.co.jp/
私たちは「感謝」を大切にします。
めまぐるしいスピードで製品・技術開発が進むなか、他業種に渡る総合的な技術領域をカバーいたします。



会社概要
◆代表者　吉原 誠
◆資本金　3,000万円
◆事業内容　産業機械の設計並びに製造開発、システムエンジニア・プログラマー業務請負、システム開発・ネットワーク構築、技術者派遣事業、施工管理業務 等
◆拠点　本社、新潟営業所、システム開発事業部、CM事業部、派遣事業部、長岡工場（設計・組立）、機械加工工場
JPC株式会社　〒940-2105 長岡市緑町3丁目194番地1
TEL.0258-89-7577　FAX.0258-89-7578

「円形じゃない」
それだけで世界が変わる

回転速度を変動できる「非円形歯車」は様々な機械の可能性を広げています
私たちは「歯車のプロ」として高精度・高機能歯車の受注生産を行っております
株式会社 長岡歯車製作所
〒940-1146 新潟県長岡市下条町777
TEL：0258-23-3333　FAX：0258-23-3335
[URL] http://www.nagaha.co.jp

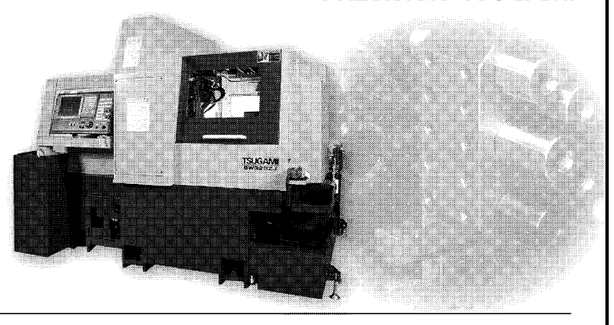
研磨テープ方式による面精度向上を目的とした各種専用装置のトップメーカーです


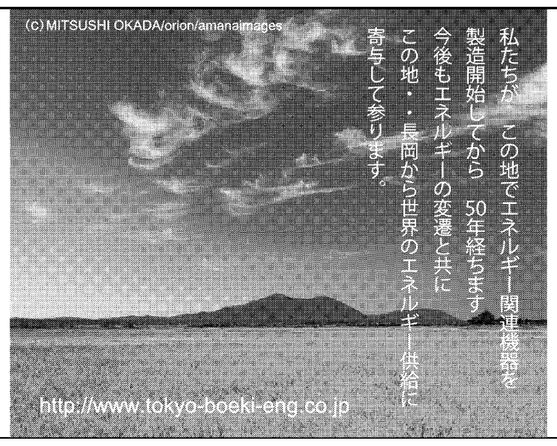
株式会社 サンシン
〒940-1163 新潟県長岡市平島1−11
TEL (0258) 22-1529
FAX (0258) 23-2164
E-mail：sales@kksanshin.co.jp
URL：https://kksanshin.co.jp

MACHINE&TOOL FUCHIMOTO
Challenge to Only be chosen
創業から71年　感謝を込めて
機械工具の専門商社
株式会社 淵本鋼機
〒940-0046新潟県長岡市四郎丸4-7-12
TEL:0258-35-1313　FAX:0258-33-2447
URL:http://www.fuchimoto.co.jp
営業所/三条・上田・南信（箕輪町）　駐在所/バンコク

立形の、揺るぎない信頼性。
高い加工精度、段取りの容易性を特長とする太陽工機の立形研削盤は、工作機械の心臓部品を加工するマザーマシンとして、また自動化への適応性の高さから量産部品加工用研削盤として、産業界から揺るぎない信頼をいただいています。
TAIYO KOKI
CNC立形複合研削盤
CVG Series
立形複合研削盤の集大成モデル
複合加工能力を集約した最新モデル。
APC（オートパレットチェンジ）仕様では、加工中にワーク交換・段取りが可能となり非研削時間を大幅に削減。

●写真はCVG-6（3APC仕様）
株式会社太陽工機　www.taiyokoki.com　会社HPをリニューアルしました
■本社　新潟県長岡市西陵町221番35（〒940-2045）TEL. 0258-42-8805
■東部営業所 TEL. 048-658-8701　■中部営業所 TEL. 052-563-1270　■西部営業所 TEL. 06-6378-7166

PRECISION TSUGAMI
ツガミは 継承技術と革新技術を融合し
明日をリードする工作機械を提供いたします

株式会社ツガミ　http://www.tsugami.co.jp/
本社／〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町12-20　TEL:03-3808-1711　FAX:03-3808-1511
長岡工場／〒940-8630 新潟県長岡市東蔵王1-1-1　TEL:0258-35-0850　FAX:0258-35-0905

ここは、エネルギーとゆかりのある地？
ここに　国内初の石油精製装置が奉納されている場所がある。
そこは石油の守護神として信仰を集め
シェールオイルをはじめ　国産オイル発掘の成功を願い　今なお参拝者が訪れる。
どうやら長岡は
エネルギーとゆかりのある地であるらしい。

(C)MITSUSHI OKADA/orion/amanaimages
私たちが　この地でエネルギー関連機器を製造開始してから　50年経ちます
今後もエネルギーの変遷と共に
この地・長岡から世界のエネルギー供給に寄与して参ります。
http://www.tokyo-boeki-eng.co.jp
東京貿易エンジニアリング株式会社
本社：〒104-0031 東京都中央区京橋二-二-一
長岡工場：〒940-0021 新潟県長岡市城岡二-五-一
TOMAS 東京貿易グループ

Attracting Tomorrow　TDK

TDK Technology
Advancing power solutions
双方向DC-DCコンバータ
高圧直流バスと蓄電池との間で、双方向に電力変換するDC-DCコンバータ
蓄電池充電用電源
各種蓄電池の充電用途に最適な、定電圧定電流AC-DCスイッチング電源
TDKラムダ株式会社　長岡テクニカルセンター　〒940-1195　新潟県長岡市摂田屋町2704-1　http://www.tdk-lambda.co.jp/