

企業のチャレンジを応援する
ビジネス創造誌

NICopress

2020

公益財団法人にいがた産業創造機構 vol.170

6・7

AI 特最新 集新 技術

AIができることは何か
導入とともに
事業の未来を考える

専門家インタビュー

長岡技術科学大学
情報・経営システム工学専攻 准教授

野中 尋史 氏

事例企業

- ▶株式会社メビウス
- ▶株式会社有本電器製作所
- ▶株式会社アイビーシステム

連載

[挑戦の現場 - 企業レポート]

株式会社Plugnauts / デザイントーク株式会社

[がんばる新潟]

株式会社シーエスレポーターズ



急速に発展する「AIに出来ること」 「何に活用するのか」を見極めよう

身近な暮らしのシーンから産業界まで、さまざまな場所での活用が始まっているAI(人工知能)。企業にとっても、活用すべき重要なツールとなってきた。では、実際にAIには何ができて、どのような活用方法があるのか。AIの実用的技術研究に積極的に取り組んでいる長岡技術科学大学の野中准教授に、AIの最新情報や生産現場での活用のヒントなどについて話を伺った。

いま最も盛り上がっているAIは 「目で見える」技術・CNN

AIという言葉は幅広い意味を含んでいて、自動車という括りの中にスポーツカーや軽自動車があるように、AIにもいろいろな種類があります。いま主流となっているのが「機械学習」で、一言で言えば数学的な仕組みでコンピュータに知能を持たせようというものです。

そのなかでも一番のホットピックとなっているのが「目で見える」技術です。CNN(Convolutional Neural Network/畳み込みニューラルネットワーク)と呼ばれるモデルがよく使われていますが、大量の画像データを入力し、そこに何が写っているかを学習する

ことで、新しい画像に対しても「ここには猫が写っている」といった判断ができる機能を持っています。

利用の一例としては車の自動運転があり、フロントガラスの先に何が映っているのかを自動判断する部分に組み込まれています。製造業では、この画像認識技術を不良品判定に応用した事例が多く、今後は工場のロボット制御でもより重要になる技術要素だと思えます。

私の研究室ではCNNを使って製造現場での動作を解析し、各工程の所要時間を計測するシステムを開発しています。どの工程でどんな動きをしたかデータを記録し、分析することは作業の省力化はもちろん技術伝承や人材育成にも活用できるでしょう。その他にも、図面から形状などを自動で読み取る技術、材料開発の際に結晶の形から物性予測して、これまでは実験からしか分からなかったことを推測する、といったことがAI(機械学習)の進化によって可能になると思えます。

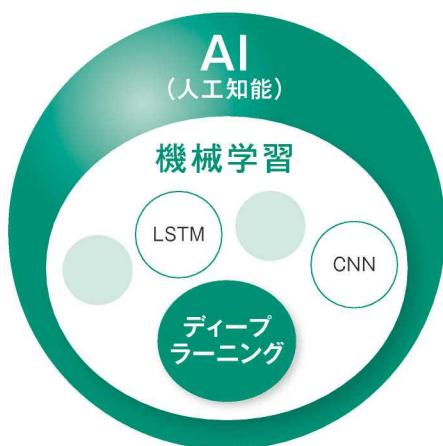


AIで熟練技術の再現や 未知の物質の探索も可能に

製造業で普及しつつあるのが、LSTMという過去のデータ(時系列)から「未来を予測する」技術です。膨大なデータから判断基準を学ぶ現在のAIの学習過程は、仕事を通じて勤と知恵を養う職人の学習法に類似しています。AIも過去の流れと現在の状況を組み合わせて予測することができるので、長年の経験を積んだ熟練者の勤と技術に頼っていた部分をAIに任せるのです。これを応用し、顧客ニーズを過去のデータから予測し、生産調整に成功している企業もあります。

また、AIは数値でないと解析できないのですが、言葉や化学式といった数値になっていないものを解析するために、「近さを測る」という技術を使っ

※LSTM(Long short-term memory=長・短期記憶)



長岡技術科学大学 情報・経営システム工学専攻
准教授 野中 尋史 氏

PROFILE

機械学習を活用したテキストマイニング(文書から有用な情報を抽出する技術)や空間統計学を用いた知財文書やSNSデータの解析などを研究。AIの実用的技術研究も手掛け、新潟県工業技術総合研究所の相談窓口で県内企業のAI活用に関する相談・アドバイスも行っている。



おそらく、10年後にはAIとの付き合い方も変わって、AIにできないことをやるか、AIを徹底的に活用するかの二つに分かれていくと感じています。AIをどう使えばいいのか、あるいは、AIを全く使わないでどんなことができるのか。常に考え、創造し、努力できる人が、これからのキャリアでは重要されると思います。

AI導入のためのポイント

- ▶どのデータを使って、何をやりたいのかを明確にする
- ▶データは多いほど有利。将来を見据えて、まずはデータを集めることから始める
- ▶AIの専門知識を持つ人、組織、企業と組む。理想は社内でAIが分かるエンジニアを育成

て、定性的（数値や数量では表せない）情報を定量的な数値に直す技術も作られつつあります。私の研究室ではこのAIを使って特許情報を読み取り、特許の重要性を測る研究を進めています。特許情報から成長性のある分野かどうか評価することができれば、投資戦略や研究開発戦略にも有用です。

学術雑誌の『Nature』にも、大量の学術論文の単語を数値化していくと、高性能な未知の化合物を見つけることができる時代が来るという研究が掲載されました。物質を探して実験で確かめる手間が格段に減るので、新製品開発に生かす企業は増えるでしょう。このようにAIは未知の物質を探索する、集めた知識から類推するといった高度なことも出来る技術が確立されつつあります。

AIを活用する時代においては、必ず

しも単純作業から機械化が進む訳ではありません。AIが得意な仕事を正しく判断し、最適な活用法を見出すことが企業におけるAI導入の近道と言えるでしょう。

どのデータで何をやりたいか 明確にするのが活用の第一歩

AIを活用しようと思った場合、まずはニーズや課題に対して本当にAIが必要なのか見極めることが大切です。その上で最も大切なのは「どのデータを使って、何をやりたいのか」を明確にしておくこと。そこがはっきりしないと、成果は得られません。取り組み方としては、大学との共同研究やベンダーと組んで作る。初めから業者に発注するケースなど様々ですが、まずは企業内にできればAI開発ができるエンジニア、

少なくともAIを理解し、何ができるか自社の立場から考えられる人材を育成することをお勧めします。

NICOや県、市などの支援機関が様々な勉強会を開催しています。当研究室でも何かできればと計画中です。ぜひ学びの場を利用してください。

また、AIの学習は過去の大量データを利用するものですので、データが溜まるほど有利です。今は人手でなければできないところも、将来は変わっていくでしょう。IoTなどを活用してデータを蓄積することに早めに取り組んでいくことも重要だと思います。

AIができること、将来できるようになること

目で見える — CNN

- 目の前の対象物を自動で判断する
- 製造工程の動作を認識、解析する
- 図面から形状を読み取り、作業先を振り分ける
- 結晶の形から物性特性を予測 など

未来を予測する — LSTM

- 熟練者が持つ加工技術を再現する
- 過去のデータからニーズを予測し生産量を調整
- サービス業における来店予測、混雑予想 など

近さを測る

- 特許情報から特許の重要性、成長性を測る
- 学術論文から未知の化合物を見つける など

最適を探す — ブラックボックス最適化

- 新たな材料開発や新薬開発で実験回数を減らしながら最適解を見つける
- ロボットや自動運転の制御を少ない回数で学ぶ など

因果を見つける

- 不良品が出る原因を突き詰める
- 観光客の動向を分析し、旅行者に喜ばれた原因を特定する など

AIを用いた錦鯉の 個体識別システムで 地場産業に貢献



新潟本社にある錦鯉の水槽。歴史ある地場産業とAI技術のコラボという話題性で、開発当時から多くのメディアに取り上げられている。

東京・新潟・長岡を拠点とするメビウスは、業務分析から設計・開発・保守運用に至るまで、システム開発をトータルでサポートするソフトウェア企業。AIやデータ分析などの研究開発、ビジネス展開にも力を入れ、お客様の抱える課題の解決や業務改善の支援に向けたAI導入の提案を行っている。

株式会社メビウス

ビジネスイノベーション本部 先端技術開発部 技術部長 高橋 正幸 氏
リーダー 櫻井 貴之 氏

〒950-0917 新潟市中央区天神1-12-3 メビウス第一ビル
TEL.025-242-3123 FAX.025-242-3121 URL <http://www.mob.co.jp/HP/>

職人の経験と勘だけに頼らない AI技術を活用し個体を識別

商社や製造業を中心とした業務システムの開発・保守業務をはじめ、データ分析・機械学習コンサルティングを行うメビウス。同社はNICOの平成30年度先進技術開発支援事業を活用し、機械学習を用いた錦鯉の個体識別システムの開発に取り組んだ。

「新潟県の地場産業にITで何か貢献できないか私たちの部署で検討していたところ、社員の知り合いである錦鯉のディーラーの方から、小千谷の大日養鯉場さんを紹介していただいたのがきっかけです。もちろん私たちは錦鯉に関して素人なので、先方に伺って、どういう課題があるのかヒアリングすることから始めました」と高橋技術部長。そこで分かったのが、錦鯉は成長によって体格や模様が変わるため個体の識別が難しく、養鯉業で大切な鯉の選別や管理に手間とコストがかかるというこ

と。そして、その個体の識別は職人の経験や勘に頼って行われているということだった。「ベテランの職人は識別できても、若手は経験が浅いので難しいという課題もありました。また、海外のお客様から預かることが多い、高価な“無地物”といわれる鯉は、模様がないのでベテランでも識別に苦労するということを知り、そこをAIでサポートできないかと考えました」。

AIが全てを担うわけではない 開発・導入の目的を明確に

職人の話をもとに着目したのが、錦鯉の骨格とヒレの形だった。骨格の比率は成長しても変化が小さいことから、AIに錦鯉の動画をスライスした画像を学習させ、骨格やヒレの形で識別できるようにした。

スマートフォンの専用アプリを使い、対象となる錦鯉を撮影。識別に成功すると、評価スコアの高い3本の鯉が1位

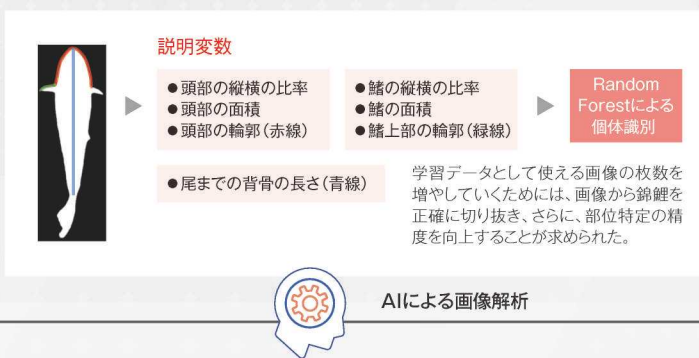


開発に携った高橋技術部長(写真左)と櫻井リーダー(写真右)。「櫻井と2人で養鯉場の池の中に入り、錦鯉の選別作業などを見せてもらうことから始めました」と高橋技術部長。今後は大量に取得したデータを基に、良い鯉をなるべく確率高く繁殖するための仕組みを作っていきたいという。

画像からプログラムでシルエットを生成し、骨格の影響が強い部分をとりえ、比率などをもとに個体を識別する機械学習モデルを作成。



アプリにて錦鯉を撮影



から3位まで画面上に表示される。「最初の検証では1位の鯉を当てる確率は約77%でしたが、1位から3位までに入っている確率は約95%。職人の判断も合わせると、ほぼ間違いなく識別できます」。この骨格をベースにした錦鯉の個体識別方法は、今年2月に特許を取得。5月からの実用化を予定している。

「AIというと“ドラえもん”のようなものをイメージして、人間の代わりに何でもやってくれるという過剰な期待をされることが多いので、まずは現実的に今のAIができることを最初にお話しするようにしています。また、AIの開発・導入に当たっては目的を明確にすること、評価方法をどうするかというのを、お客様と一緒に最初に決めることが大切です」と言うように、今回の個体識別システムでは、職人のサポートシステムとしてAIの評価を使うという目的を明確にした。「職人の判断が間違っていないか確認するという観点で使うと、AIが70%くらいの判定をしても十分使える。例えばAIだけで識別する用途に使おうとすると100%近い精度が求められるため、開発のコスト

や時間も変わってくるのです」。

**ビジネスとして投資価値がある
AI導入を提案したい**

同社が開発した機械学習モデルは、製造業の不良品判定検査にも導入されている。「AIを導入するメリットは、過去の実績データに基づく判断ができるようになり、それを業務改善に繋げられることです」。例えばAI導入で不良品を早く、高い確率で判定できることも重要だが、製造工程における細かなデータが蓄積されることで特定の条件のときに不良品が発生しやすいという原因が分かってくる。そこでロスを発生させない工夫や改善点を見つけることができるのが、企業にとって一番のメリットだという。

「今後も養鯉業に関しては職人の代わりを作るのではなく、過去のデータに基づいて判断を行うAIという名の職人を一人足して、合議制という形で業務

を進めていくのがいいと思います。そしてデータを蓄積していくことで、より優良な錦鯉を作るための成長予測モデルを作成するというのが最終的な目標です」と高橋技術部長。さらに、AIを単なる自動化、省力化のために導入するのは、工場にロボットアームや新しい設備を入れるのと変わらないため、投資効果は薄いのではと話す。「それよりも予測とか、過去のデータに基づいた一番最適なソリューションを選ぶとか、人間では難しい部分をAIでサポートするという導入方法がいいのではないのでしょうか。予測する確率が上がれば、1%でも売上が上がるかもしれない。その方がビジネスとして投資価値があると考えるので、そうしたご提案を我々もしていきたいと思っています」。

これからもお客様の課題を発見し、共に考えながら、付加価値の高いAI技術で企業の成長に貢献していく。

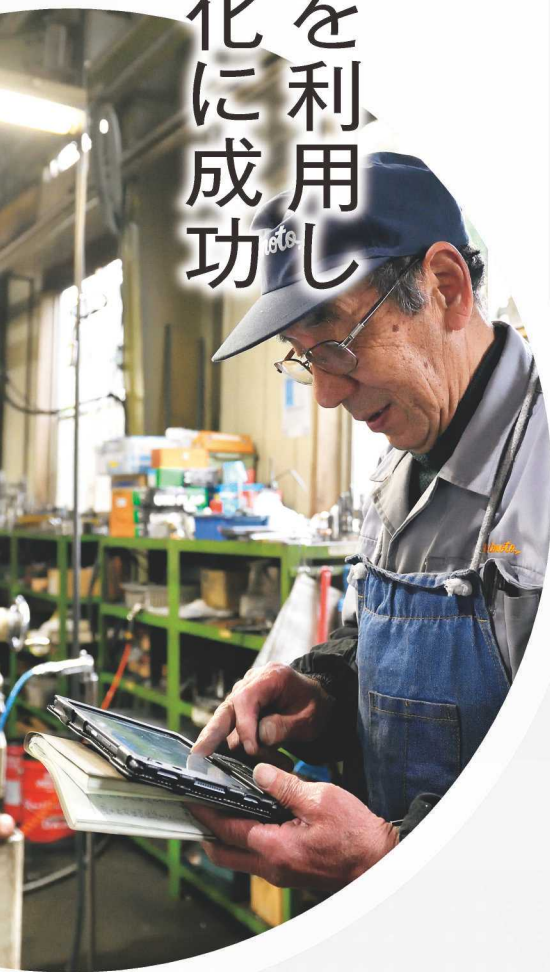


優良な錦鯉を絞り込むため、養鯉業では錦鯉の成長に応じて何度も選別作業を行う。成長してからも複数管理するため、個体の識別は重要。特にオーナーから預かる錦鯉は、間違いがないよう慎重に管理されている。

ポイント

- AIを導入する目的、評価方法をまず明確にする。それにより開発する技術の精度やコストも変わってくる
- 蓄積した実績データによってさらなる品質向上、業務改善に繋げることができる
- 自動化や省力化だけの目的ではなく、ニーズの予測など将来に向けて投資価値のあるものにAI導入を検討する

AIの音声認識を利用し 工程管理のIT化に成功



加茂市で金属加工業を営む有本電器製作所。主に産業用機械の部品を手掛け、図面をもとにプレスから旋盤加工、マシニングセンタ加工、研磨、アッセンブリまでワンストップで受注できるのが強みだ。その技術の多彩さゆえに、課題だったのが工程管理のIT化。工場内で、誰でも簡単に入力できる方法を模索し、目を付けたのが「音声入力」だった。

株式会社有本電器製作所 NICOクラブ会員

代表取締役 有本 照一 氏 / 管理担当 砂山 友義 氏

〒959-1384 加茂市寿町5-25
TEL.0256-52-1361 FAX.0256-52-1376 URL <http://arimoto-d.jp/>

見えにくかった進捗状況
利益に直結する
課題を解決したい

有本電器製作所で汎用旋盤加工を担当する小野塚さんは、作業が終わるとタブレットに向かい、スピーカーから聞こえてくる製品管理番号や加工時間、加工数などの質問に、数字を読み上げて答えていく。作業情報の入力はこれで完了。小野塚さんは77歳の超ベテラン。それは誰もが無理なく対応できるIT化を目指した、同社のシステムの象徴的なシーンだ。

金属加工全般を手掛け、注文に応じてさまざまな機械部品を製造している有本電器製作所。ワンストップ受注がウリだが、悩みとなっていたのが作業の進捗状況の把握だ。管理部の砂山さんは「当社は製造工程が多く、部品によっては初工程から完成まで数ヵ月かかるものもあります。これまでは製品と一緒に専用紙にいつ、どんな作業をしたかを手書きで記入していましたが、

それではリアルタイムな状況を把握できません。一番困るのが、お客様から進捗状況の問い合わせがあったとき。工場内を走り回って、その部品が今どの工程にあるのか探し、あとどれくらい時間がかかるのかリーダーに相談してから回答するという状態でした。また、製造業が利益を出すには製造原価を算出し、製造工程のどこに課題があるのかを把握し改善につなげることが必要ですが、現状では課題が見えてこない。そうしたことを解決するには、ITの力が重要だと思っていました」と話す。

手を使わずに音声入力
パソコンスキルは不要

同社では以前、バーコードによる管理も導入したが、現場に定着しなかった。そこで重視すべきは、社員にやる気になってもらえる簡単さだった。そんなとき、砂山さんはAIスマートスピーカーに話しかけることで、倉庫のパレットを操作する物流会社の話題を伝えるテレビを見る。「音声入力ならうちも可能なのではないか」。そう思った砂山さんが、有本社長に伝えると、社長は新潟県工業技術総合研究所に相談しようと話を進めてくれた。そこで、介護の現場向けに作業日報の音声入力システムを開発したラネクシーを紹介された。ラネクシーは約1ヵ月で、AI音声認識機能のチャットボットを活用



「当社は熟練工が多く、そうしたベテランも進んで対応してくれました。ラネクシーさんとの出会いがあったこと、当社に人材がいたこと、全てのタイミングが良かったと思います」と有本社長(写真左)。砂山氏(写真右)は「開発がスピーディだったこと、費用を抑えた開発をしてくださったことがありがたかったですね」と話す。



工場内の作業音があるなかでも、音声入力はスムーズ。60～70代の熟練工も慣れた様子で入力していく。作業で油を使うことが多いため、キーボード入力などの場合は手を洗う必要がある。その点、音声ならそのまま入力できるので便利だ。

音声入力の主な流れ

有本の作業日報につないで

製造指示番号は〇〇番ですか? AI

製造指示番号は〇〇番です。

製造指示番号は〇〇番。工順は何番ですか? AI

工順は〇〇番です。

工順は〇〇番。機械は何番ですか? AI

機械はXXX番です。

⋮



今回はシステム導入のための機材費用も少なく済んでいる。新しく購入した機器はWi-Fi用ルーター3台とタブレット6台、スピーカー機材など。



音声入力からクラウドを経由して取り込んだデータを管理画面でチェック。今まで見えてこなかった製造にかかる工程数や時間が把握できるようになった。

したプロトタイプを提案。AIとの一問一答方式による対話で情報を音声入力し、そのデータは一旦、クラウドにアップされる。それを一日に数度、管理システムに取り込むという仕組みだ。

導入に向けて最も重要だったのが、現場の社員の理解を得ること。「当社は高齢の社員が多いので、入力を難しく感じる社員に強制はしません。あくまでもツールのひとつに過ぎないので、導入することが目的ではなく、社員の働きやすさが第一です。」と砂山さんは話す。「同時に、実際に操作してもらいながら、どうしたらもっと使いやすいかという現場の声を吸い上げて、ラネクシーさんに伝えました」と振り返る。

集まったデータから見えてきた課題解決にもAIを活用したい

工場内は常に騒音があるので、スピーカーを付けて音声を聞き取り易くする、AIが話す声のスピードを変えられ

る、入力に失敗したらひとつ前に戻る機能を付ける、といった改良を経て、運用を開始。導入約1ヵ月で約9割の社員が情報入力を習慣化した。

最初は音声の誤認識もあったが、サンプルが増えるとAIが学習すると同時に、社員側もAIが認識しやすい発音のコツをつかみ、両方が学んでいくため、日を追うごとにスムーズになっていったそうだ。また、無料で利用できる大手クラウドベンダーのサービスを活用することでコストが抑えられ、さらに県の補助金も活用できたことで導入負担は少なく済んだという。

現場情報を把握するという最初の課題をクリアし、次は集まったデータをどう活用するかが大切だと砂山さん。「利益に直結する、今まで見えなかった課題が見えてきました。今回、データを集める入り口でAIを活用しましたが、これからは出口方向でAIを活用したい。現場ですぐに図面情報が取り出せるシステムなど、次のステップをラネクシーさんと相談しています」。

AIによって念願のIT化を一気に進め

ることに成功した同社。この改革が経営に与えるインパクトは大きいはずだ。

開発者メッセージ

社長による環境づくりと「翻訳家」の存在が成功ポイントでした

株式会社ラネクシー
取締役 企画開発担当
穴沢 幸二 氏



当社では以前から大手クラウドベンダーの音声チャットボットを活用した開発を手掛けています。音声チャットボットには音声認識、自然言語処理、音声出力という3つの技術それぞれでAIが使われています。音声でコンピューターと自然に対話できることこそがAIの効果と言えます。

今回の成功ポイントは、まず担当の砂山さんが使う人と私の間を繋ぎ、非常に優秀な翻訳家(システム管理者)の役割を果たしてくださったこと。もうひとつは、有本社長が全社的な取り組みに昇華させる舞台を整えてくださったこと。さらに、工程管理に限定した改善というスモールスタートだったことも良かったと思います。

音声チャットボットはハンズフリーでパソコンスキルが不要なので、建設業や介護業など幅広く活用できます。今後もAIの力で事務処理などの仕事を楽にするお手伝いをしていきたいと思っています。

株式会社ラネクシー
新潟オフィス

〒950-0087
新潟市中央区東大通1-7-10
新潟セントラルビル8F
URL <https://www.runexy.co.jp/>

ポイント

- リアルタイムに近い工程管理システムを構築したいというゴールを明確にして着手
- ベテラン社員も扱いが簡単な音声入力に着目し、高い実施率を実現
- 現場とベンダーを的確に橋渡しすることによって、スムーズでスピーディに開発が進行

画像認識と混雑予測で 旅館従業員の 業務効率アップ



1995年の設立以来、オーダーメイドのシステム開発で実績を重ねるアイビーシステム。同社は2018年からAI事業に本格参入し、NICOの先進技術開発支援事業を通じて、温泉旅館内における浴場等の混雑状況をAI・画像認識を用いて事前に予測通知するシステムの試作開発に着手した。AI活用のさまざまな可能性が見えてきた。

株式会社アイビーシステム

NICOクラブ会員

代表取締役 若桑 茂 氏 / システム部長 山澤 俊幸 氏

〒950-3133 新潟市北区すみれ野2-1-12
TEL.025-257-3050 FAX.025-257-3060 URL <http://www.ib-system.co.jp>

AIプログラミングという 新たな挑戦に踏み出す

温泉旅館の通路を映した映像。行き交う人々をフレームがキャッチし「男性」「女性」「宿泊客」「従業員」を次々に識別していく。今回紹介するアイビーシステムが開発したのは、このAIによる画像認識を利用した混雑予測システムである。

そもそも同社がAI分野に進出したのは、IBMのAI「ワトソン」を活用したシステムを作れないかと以前から打診されていたことがきっかけだった。しかし、同社の主要クライアントである県内企業にとって、年間数百万円にもなるランニングコストも含め、ワトソンはあまり現実的でないと感じた若桑社長。「それなら自分たちでAIエンジンを作ってはどうだろうと考えました」と当時を振り返る。その後の展開について

「AIを作るのは当社初の試み。NICOにもご協力いただきながらスタートしました」と山澤システム部長。「やってみると数学的にかなり難しい部分も多く、新潟におけるAIの第一人者である長岡技術科学大学の野中先生にお願いして、当社社員向けにAIに関する講義を5回ほどしていただきました」。

野中准教授の講義を踏まえ、地元企業のためにAIで何ができそうか話し合うなか、付き合いのある月岡温泉「ホテル清風苑」の会長にヒアリングしたところ、最大の課題は現場の効率化との声を聞く。例えば大浴場の清掃では、利用客の多少に関係なく一定時間ごとにお湯を抜き、掃除し、お湯を張って沸かし直すのがホテルのルールだ。しかしそれでは利用客が少ないタイミングで不要な掃除をしている可能性もある。シャンプーやリンスの補充も同様だ。そうした課題に対して出たアイデアが、AIによる画像認識と混雑予測システムだった。



「システム開発には人手がかかるという点で、「先進技術開発支援事業」のように、人件費に対する助成制度があるとありがたいです。今後のAI活用の可能性としては、例えば新型コロナウイルスなどの対策として、サーモグラフィーと組み合わせて街にいる人の体温や位置情報の把握も可能になるかもしれません」と若桑社長(写真左)。「当社は25年前からさまざまな業務システムを作ってきた経験があります。ここ10年はタブレット系スマートアプリやクラウドの需要も増えています」と山澤システム部長(写真右)。



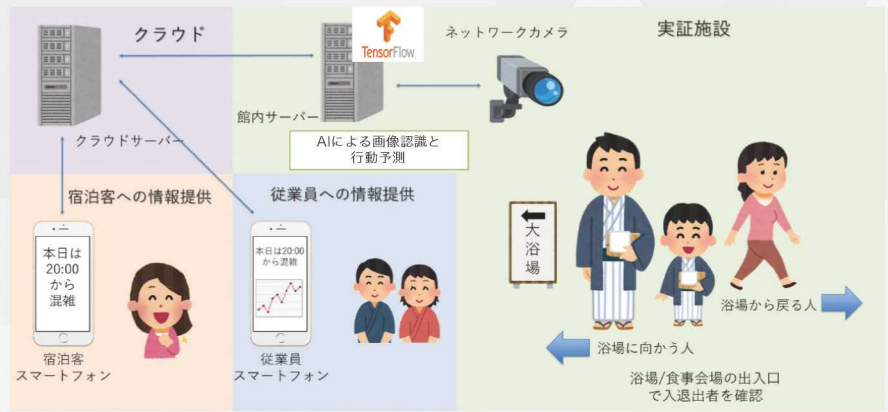
システム構築を担う30数名の技術者にAI講習会の参加者を募ったら10名ほどの希望があった。長岡技術科学大学の野中准教授に講義をしてもらい、その中から3名がAIプロジェクトに携わった。顧客へのヒアリングから始まり、独自のAIエンジン開発など約半年で実証実験にこぎつけた。

館内に設置したネットワークカメラ映像から「人か人でないか」「男性か女性か」「宿泊客か従業員か」を分析。



カメラの映像を独自のAIエンジンで分析し、浴場や食事会場に向かう人数・戻る人数をカウントするシステムを開発。実証実験の結果、3時間後の未来予測結果を従業員や宿泊者へ情報提供することができた。さらに季節や天候のデータなどを学習させれば、より精度の高い予測も期待できる。

■ AIを活用した館内行動予測 システム構成



カメラ位置やAIの学習方式を 調整し識別精度は約9割に

システム構築では、AIに男女それぞれ約2万枚の画像を認識させ、さらに制服姿の従業員をあらゆる角度から撮影した画像約100枚も学習させた。そして館内カメラで撮影した動画からAIが「男性or女性」「宿泊客or従業員」を識別する。カメラの設置場所やアングル、AIの学習方式やサンプル画像の枚数など試行錯誤を繰り返し、精度を9割近くまで高めることに成功した。さらに、宿泊客の動線から3時間後の混雑状況を予測。その情報を従業員のスマートフォンに転送することで、より適切な人員配置が可能となった。

今回のケースは短期間の実証実験だったが、ホテル側は「今まで見えていなかった部分が数字として見えてよかった」と高く評価。また、このAIをアレンジし、例えば展示会などの大規模イ

ベントの来場数の把握・分析などに水平展開できる可能性も見えてきた。これは一律にパッケージ化された製品では難しく、AIを一からプログラミングすることのメリットといえる。

一方、実証実験でネックになったのは動画データの重さだった。館内カメラの台数が増えるほど当然データも重くなり、通信回線は一時パンク状態に。2018年当時は技術的に仕方ないとの結論に至ったが、現在は動画のデータを旅館のサーバに送らず、カメラの中で直接AI解析が実行できるプロセッサも登場しており、改善は可能だ。

AIありきではなく 「したいこと」を明確にする

では実際にAIを導入するには、何かから始めたらいいのだろうか。若桑社長は「開発側から助言させていただいたら、お客様の会社が『やりたいこと』

を明確にすることが最も重要です」と話す。忘れてはならないのは、目的はAI導入ではなく、その活用により業務の効率アップや顧客満足につなげることだ。「そのためには、お客さまから上がってくる声が一番大事」と若桑社長。「実は、我々が自己満足でプログラムを作っても全然売れないんですよ。喜んでいただけるのは、お客さまの声にお応えできたとき。お客さまの会社で困っていること、なおかつ『こんなことはできないんじゃないか』と思われることでも、まずはご相談ください。100%は解決できなくても、半分はできる、8割はできる、できない部分はこれで補える、といった解決策をご提案できるかもしれません」。

実際、工程管理にAIを活用できないかという製造系企業からの相談も増えているという。AIを何に活用したらいいかわからない、しかし抱えている課題はある。そうした場面の解決の糸口として、AI活用を視野に入れる時がきている。



ホテルのさまざまな場面で検証用動画を撮影。

ポイント

- 今ある「課題」や「改善したいこと」からAI活用の可能性を探る
- 業務効率化や顧客満足度アップなどAIを導入することで目指す目的を明確に設定する
- 導入を成功させる秘訣は開発側と利用側の情報共有

IT導入・
活用支援



AIやIoT等の新たなIT技術を活用した 付加価値の高いビジネスモデルの創出を支援します！

※助成金の応募締切は6/10(水)です。お急ぎください。

開発
したい

試作開発を行いたい事業者向け **先進技術開発支援事業費助成金**

ロボット本体や周辺機器、システム等の試作開発に対する助成金であり、NICOが設置する開発推進会議に参加し、参加者間の意見交換によるブラッシュアップを通じて、事業化を目指すことが条件となります。

■ 助成対象事業・助成限度額・助成率

事業内容	助成限度額	助成率
ロボット本体、周辺機器等の試作開発	200万円/件	1/2以内
高度IT、ロボット等を活用したシステムの試作開発		

■ 助成対象者／新潟県内に事業所を持ち、主たる開発を県内で行う事業者

■ 助成対象経費／人件費、謝金、旅費、研究開発費(原材料費、外注費、機械装置等リース料、委託料等)、調査分析費(マーケティング調査費、モニター調査分析費等)、雑費、その他経費

これまでの
助成金採択例(一例)

- ・超精密成型技術を使った最先端ロボットの開発・量産への参入
- ・機械学習を用いた錦鯉の個体識別システム
- ・画像認識技術とAIを活用した館内行動予測システム

導入
したい

自社へ導入したい事業者向け **AI・IoT導入促進助成金**

自社にAI・IoT等を導入することで生産性や付加価値の向上を目指す取組に対する助成金であり、他の中小企業のモデルになり得る導入を支援するものです。

■ 助成対象事業・助成限度額・助成率

事業内容	助成限度額	助成率
AIやIoTを活用したシステム・機器等を導入して実施する県内中小企業者のモデル的な取組	250万円/件	1/2以内

■ 助成対象者／新潟県内に本社又は事業所、工場を設置している中小企業者

■ 助成対象経費／機械装置・器具・システム等導入費、専門家経費、外注費、その他経費

NICO
活動
レポート

NICO オフィスIoT化

エントランス受付システム

入り口に担当者呼び出し用のタブレットを設置し、来訪者にわかりやすく、できるだけお待たせしないシステムを構築。各チームの机に設置したIoTデバイスが担当者を直接呼び出すとともに執務環境をモニタリング。



NICOオフィスでも、IoT化の試験導入がスタートしました。職員から募ったアイデアの中から「早めに解決すべきと思われるムダ」であること、また、「すぐ着手できそう」「更なる改善に繋げられる」の視点で選択したIoT化の取組を順次進めています。

シュレッダーごみの見える化

オフィスに設置されたシュレッダーのボックス内に測距センサを取り付け、ごみ量を見る化。もうすぐ一杯になりそうであれば、圧縮するかごみ袋を取り替えるか、次の人への思いやりのための取組。



学習
したい

IT人材育成研修・講座

高度な設計・開発技術を有するリーダークラスや、AI・IoT等の高度ITを活用できる企業内人材を育成するための各種講座を開催します。ぜひご利用ください。

■ 高度IT人材育成研究 ※募集中

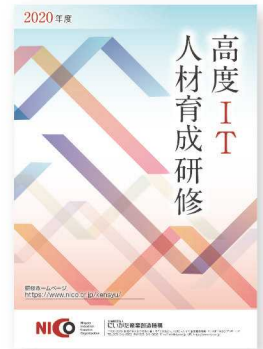
高度な開発設計技術を有する技術リーダークラスや、IT専門技術者だけでなく、現場担当者などAIやIoTを導入しようとする企業の方も対象とした各種講座を開催します。

■ IoTビジネス実践力強化塾 ※7~8月募集開始予定

IoTを自社に導入する上で理解すべき視点、要素技術等を学び、自社への導入計画やIoTビジネスについて検討するための講座を開催します。

■ IoTコーディネーター育成研修 ※7~8月募集開始予定

ITベンダーとユーザー企業との「かけ橋」となる、IoTコーディネーターに必要な知識を学ぶ研修です。



お問合せ先

IT支援チーム TEL.025-246-0069 E-mail it@nico.or.jp

助成金・各種講座の詳細は、QRコード又はURLからNICOホームページをご覧ください。
<https://www.nico.or.jp/it/>



オンライン取材を行いました

今号のNICOプレス制作では、新型コロナウイルスの感染リスクを減らす対策のひとつとして、一部の取材でWeb会議システムを利用したオンライン取材に取り組みました。

※オンライン取材ではカメラマンによる撮影が難いため、本号では取材先の企業様からご提供いただいた画像を一部使用させていただきました。



「技術開発HUB」をスタートしました！

大学や研究機関とつながる
技術開発HUBを利用して、
技術開発を進めてみませんか？

技術開発HUBなら…

- ✓ HUBを通じ、大学や研究機関と
気軽に相談ができます
- ✓ 大学や公設試の複数のアドバイザーと
同時に相談できます
- ✓ 案件に沿った研究者の紹介を受けられます

詳しくはホームページをご覧ください。

<https://www.nico.or.jp/sien/senmonka/39252/>



大学や公設試（公設試験研究機関）と連携し、「定期相談会」「地域別相談会」「出張相談」「個別相談・支援」により、県内企業の技術開発を相談からサポートする新たな取組「技術開発HUB」をスタートしました！



エンジニアとクリエイターがコラボ。 ポップで便利なニット素材の収納グッズ

360度全方向に伸縮する 新素材ニットでプロダクトを

「_go(アンドゴー)」は、ケーブルや充電器などを包んで、簡単にピタッとパッキングできるニット素材のアイテム。手掛けたのは、プロダクトデザインやブランディングを行うデザインワークの宮田氏と、エンジニアであり marketer でもあるプラグノーツの白倉氏。県内メーカーの商品開発プロジェクトで知り合い、「自分たちのプロダクトも作りたいね」と始めた取り組みだ。

素材は白倉氏が白倉ニット(長岡市栃尾)に在籍時代、糸井重里氏らと『ほぼ日ハラマキ』を作った際に開発した新素材のニット。薄くて丈夫、驚くほど伸縮性があり、「今までに触ったことのない素材」(宮田氏)というものだ。白倉氏のアイデアで収納対象をガジェット類に絞り込み、宮田氏が形にしていた。

クラウドファンディングで 目標額の500%を達成

次に仕掛けたのはクラウドファンディング。「自分たちがこれを便利だと思うのはあくまでも仮説で、本当にユーザーも欲しいと思うのかを検証しなければいけません。それを試しました」(白倉氏)。応援購入を募ったところ、なんと目標額の500%を達成。アンドゴーを良いと思ってくれるユーザーは存在する、という確証を得た。

アピールが成功したポイントを、白倉氏は宮田氏が作成したPR動画にあると話す。「実物に触れてもらうことができないので、簡単にパッとまとめられる機能を、見れば分かるように作り込みました。クラウドファンディングは応援の意味が強いので、共感してもらうことが重要です。モノづくりの背景も伝えることで好意を持ってもらえると思い、後半には産地の様子も盛り込みました」(宮田氏)。

アンドゴーを製品に育てるのは ここからが本当のスタート

IDSデザインコンペでは、プロダクトデザイン・流通・パブリッシングの各専門家からなる審査員や来場者の意見が参考になったという。「ニットという既に世にあるものに別の用途を見出した、新しい概念を評価していただいた。受賞をきっかけに問い合わせが増え、取引依頼が来るなどビジネスチャンスを得た」と喜ぶ。一方で「アンドゴーはここからが始まり。きちんと世の中で使っていただくため、次はできるだけ多くのユーザーの声を聞いていきたい」(白倉氏)と、先を見据える。クラウドファンディングにはオンラインコミュニティの参加権もつけており、用途や新たなアイテムの可能性を探っていく計画だ。近くオンラインストアも開設予定。いよいよ世の中へ向け、アンドゴーの挑戦が始まる。

ガジェット類のパッキングを想定し、包んだ時にケーブルが無理な力がかからないよう設計されている。よく伸びるのでカメラやベルトなどの衣料小物をまとめるにもぴったり。



「_go」のブランド名には「軽やかに、さあ!出かけよう!」というユーザーの行為のイメージが表現されている。

ケーブルやモバイルバッテリーなどをまとめやすいよう、形状は写真の円形のほか、オーバル形、長方形の3種類。100以上のサンプルを作りながら形にした。素材はポリエステルが主で、薄くてかさばらず、1個10g程度。洗濯もできる。



プラグノーツ
株式会社Plugnavts
代表取締役
白倉 重樹 氏
〒959-0432
新潟市西蒲区川崎410-1
アクセス5 110号室
URL <https://www.plugnavts.com/>

「僕らで作ったのは製品というより、ひとつの機能。できるだけ多くの人に触っていたいて、その声からいろいろ学んでいきたいです。」



デザインワーク株式会社
代表取締役
宮田 里枝子 氏
〒150-0002
東京都渋谷区渋谷1-23-21
co-lab渋谷キャスト
URL <https://designtalk.jp/>

「アンドゴーというブランド名に込めた、手軽にさっと出かけるというコンセプトのもとで、将来的にはニットに限らず、新しい商品も考えていく可能性もあります。」

NICO支援メニューを活用!

ニガタIDSデザインコンペティション

「地域発ブランド」を構築できる産業の育成を目的に、生活市場へ向けた「新商品」、生活を支える「新システム」の提案を対象にしたコンペティション。

デジタルの世界をさらに楽しく面白く!

デジタルエンタテインメント業界で、その存在感を高めているシーエスレポーターズ。新潟から東京へ、そしてアジア圏へと活動の場を広げている。躍進のカギを握るキーワードは“楽しむ”。社員の「こんなことができたらいいな」という夢や理想が、次々と新たな事業を創り出している。

デジタルプロモーションから最先端技術開発まで

2000年創業のシーエスレポーターズは、デジタルプロモーション事業を中心に、WEBサイトやSNSの運営管理や分析、アプリ開発、動画制作、そしてAR・VRコンテンツ開発を手掛けている。企業理念は「Making The Fan/Fun」。そこにはお客様も、エンドユーザーも、そして自分たちも楽しめるものを創っていかうという思いが込められている。

近年、ニーズが高まっているのは、SNSを活用した事業プロモーション。キャンペーンはじめ、運用や管理面での課題解決などSNS運用のお悩みを一貫してサポートしている。

そして新型コロナウイルス感染症の影響で問い合わせが急増しているのが、就活生向け企業説明会のライブ配信サポートだ。同社が運営する、WEB上の合同企業説明会コンテンツ「Naviライブ」は場所を選ばず多くの求職者へアプローチできる。これまで培ってきたライブ配信や動画制作のノウハウを活かし、オンライン発信のより効果的なプロモーションを支援している。

アニメコンテンツはじめAR・VR事業が拡大中

さらに、いま力を入れているのがAR・VR分野だ。荻谷氏は「VR技術の登場

はインターネットの出現と同じくらいのインパクト。今は大きなGoogleのような機器を使いますが、そのうちメガネのようなウェアラブルなものになり、目の前を簡単にVRやARに切り替えられる時代が来ます。そこに向かって活用方法は広がっていくと思います」と話す。例えば建物の完成モデルをVRで想定し設計に利用するなど、すでに実績もある建築・土木分野での活用には今後も可能性を感じるという。

アニメコンテンツのAR・VRに関しては、それに特化した専属チーム「Gugenka®」を設立。数多くのキャラクターの3DCG(V-tuber)制作やデジタルグッズを手掛けている。「2次元のアニメを自然な形で立体化するには、ノウハウと技術力が必要です。そこにこだわってきた表現力を評価していただいていると思っています」。

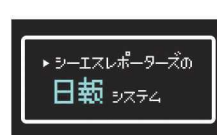
デジタルを手掛けるからこそ感じるリアルの大切さ

同社の事業において、クオリティを高めてきた原動力はスタッフの好奇心や向上心だ。「こういうのがあったらいいな」という楽しむ気持ちが、壁を乗り越える時には必要だと思います。アイデアが生まれるのは雑談の場が多いですね。当社では以前から在宅勤務やフレックス制を導入していたので、昨今の



ここがポイント

- ✓ お客様もユーザーも自分たちも「楽しむ」ことを大切にする
- ✓ テレワーク、オンライン説明会など時代のニーズにいち早く応える技術と体制づくり
- ✓ 日本のアニメコンテンツにこだわりを持ったAR・VR事業を展開



自社開発したユニークな日報システム。自由な発想が次のアイデアや、解決のヒントが見つかるきっかけになるという。

テレワークへの移行はスムーズでしたが、一方でオンラインでは雑談が生まれにくいことにも気づかされました。デジタルで事業を展開しているからこそ、リアルの価値を感じます」と荻谷氏。同社の日報システムはRPGゲームを彷彿とさせる画面に入力するユニークなもの。「やるなら報告も楽しくやろうと。その方が前向きに取り組めます」。

同社では現在ベトナムでアプリ系開発、フィリピンで3DCG制作を行っている。将来的なアジア圏も視野に入れながら常に新しい挑戦を続けている。

「デジタルはリアルを引き上げていくものだと思います。リアルを引き上げるために増えていくデジタルへの要望に対して提案し、提供していく存在でありたいと思います」と荻谷氏。



▶AR(Augmented Reality:拡張現実)…現実の風景にバーチャルの視覚情報を重ねて投影する技術 ▶VR(Virtual Reality:仮想現実)…非現実の世界にリアルに居るかのような視覚映像を投影する技術



オンライン合同企業ガイダンス「Naviライブ」はナビゲーターによる進行サポートやチャット機能など、配信機能が充実している。

NICOクラブ会員

株式会社シーエスレポーターズ

取締役マネージャー 荻谷 哲 氏

[新潟本社制作スタジオ]
〒950-0963 新潟市中央区南出来島1-10-7
出来島第一ビル3F
TEL.025-284-4955 FAX.025-284-4966
URL <https://www.cs-reporters.com/>

県内企業が開発した優れた商品 & 技術をご紹介します

メイドイン新潟's コレクション

Made in
Niigata's
Collection



ホットサンドソコ

食パン1枚で「ちょうどいい、朝食。」

「食パン2枚で作るホットサンド。でも朝食には量多くない?」。そんな発想から開発されたのが「ホットサンドソコ」。キッチンツールブランド「4w1h」の第一弾の製品です。食パン1枚で具を包み、耳の部分はカリッと波型に圧着。具がこぼれにくく食べやすい、全く新しいホットサンドメーカーが誕生しました。このブランドを発信するのは「燕三条キッチン研究所」。5w1hからWhere(=キッチン)を除いた“4w1h”をコンセプトにキッチンツールを再編集し、新しい道具を提案しています。



食パンをセットし、具を包み込んで閉じ、返しながらかく、という動作を改めて観察・研究し、この独特なフォルムに辿り着きました。

プロダクトデザイナー 高橋さん

燕三条キッチン研究所

〒959-1276 燕市小池3633-10
TEL.0256-46-8564 FAX.0256-63-8126
E-mail 4w1h@sugimetal.jp https://4w1h.jp



ツートンカラーで
返し間違いも防止!



金属加工のメーカーとクリエイターらがタグを組み、製造・デザイン・言葉の観点から開発。



六花ミックス

雪の結晶のように繊細な極薄焼きおかき

新潟県内で契約栽培したもち米「わたぼうし」の一等米を玄米のまま仕入れ、製造の都度自社精米し作るこだわり生地を、極限まで薄く焼き上げたさくら堂の技の結晶です。味のラインナップは、海老・海苔・カマンベールチーズ・ごま・醤油・磯合わせの6種類。中でも、おぼろ昆布と海苔を巻いた「磯合わせ」は、2017年全国菓子大博覧会にて最高賞の名誉総裁賞を受賞しております。もち米を使用した薄焼きおかきは珍しく、華やかなパッケージで手土産にもご好評を頂いております。

さくら製菓株式会社

〒957-0058 新発田市西園町1-11-22
TEL.0254-22-2131 FAX.0254-22-3589
URL https://www.sakura-do.jp

素材からこだわって作った自慢の薄焼きおかきの、ほどけるようになめらかな口どけをお楽しみください!



職人技で作った薄焼きおかきミックス。一枚一枚が個包装されており、分けやすさも◎。



創業70周年を
迎えました!

お求めやすい価格、華やかなパッケージにリニューアルしました!

取締役 寺尾晴華さん

事業承継を成功に導く

将軍の日

累計410名が参加!

事業承継は、おおよそ5~10年の期間を要します。

成功させるための秘訣は、ポイントを押さえ

計画的に進めることです。

将軍の日では、専門スタッフが1社に一人付き、

じっくりお話をお聞きしながら

事業承継計画の策定をサポートします。

承継までに準備することが明確になります

- ▶ いつ承継するのか?
- ▶ 誰に承継するのか?
- ▶ 後継者・幹部は育っているか?
- ▶ 後継者と周囲の関係は良いか?
- ▶ 承継後も事業が継続できるか?
- ▶ 売上・利益はどの程度必要か?
- ▶ 不要な財産は処分すべきか?
- ▶ 株の承継はどう進めるのか?

毎月開催! 9:30~17:30 (受付9:00)

開催日時

6/23(火) 7/16(木) 8/19(水) 9/24(木)
 10/28(水) 11/19(木) 12/17(木)
 1/21(木) 2/18(木) 3/25(木)

会場 小川会計ビル研修室(新潟市東区豊2-6-52)

お問合せ 株式会社小川会計コンサルティング

TEL.025-271-2212

お申込み画面はQRコード読みで確認できます→



先着3社! 1社2名様まで50,000円(税別)

(株)小川会計コンサルティング (税)小川会計・新潟異業種支援センター事業協同組合 TEL 025-271-2212 FAX 025-271-2224
(本店)新潟市東区豊2丁目6番52号/(亀田支店)新潟市江南区亀田緑町3丁目2番8号/(中央支店)新潟市中央区上所中1丁目8番17号

M&Aで経営の困りごとや課題を解決しませんか?



TSUBASA
M&A PARTNERS

つばさM&Aパートナーズ

M&A
累計22社
サポート



私たちに
おまかせください

代表・税理士 山田 眞一

新潟県の税理士法人・会計事務所で初!

Best Consultant Award 2018
最優秀M&A賞 獲得

2018年度日本M&A協会主催

『バリ国際会議』にて

全国800を超える会計事務所の中、

M&A実績1位(MVP)を獲得致しました。



士業・金融機関等の
支援機関の会員様、随時募集中!

事業承継M&Aの情報発信・交流拠点

つばさ事業承継
パートナー研究会

参加企業は
45社
に増加中!

※会員数は令和元年度第1回~5回の実績です。
※詳しい内容につきましては、下記連絡先までお問い合わせください。

ご連絡先

株式会社 つばさM&Aパートナーズ

〒959-1234 燕市南7丁目17-9-5 県央ランドマークANX2-B
TEL.0256-61-5810 FAX.0256-64-2964

公式サイト <http://www.ma-partner.jp>



つばさ税理士法人

翻訳、通訳サービス 中国ビジネスコンサルティングサービス

誠心誠意、質の高い外国語サービスで皆様の外国語関係の業務と中国ビジネスをサポートいたします！

翻訳、通訳サービス

翻訳対応できるコンテンツ

一般	ビジネスレター、レポート、新聞/雑誌記事など
広報	会社案内、カタログ、広告宣伝、販促ツールなど
技術	機械/電子技術関連など
IT関連	マニュアルなど
法務	各種契約書、官公庁での取扱書類など

通訳サービスの対象

官公庁から民間企業まで幅広く対象とし、国際会議、会社会議、商談、講演会、セミナー、随行通訳、観光ガイドなどに対応いたします。

対応言語

中・韓・露・英・仏・西・伊・独・葡・越・泰・尼、12カ国語の対応が可能。

最近の主な実績

- ①新潟大学 英文HP 更新の翻訳 (2016年5月～、不定期)
- ②2018年11月 日本政府観光局(JNTO)「VJTM 2018 東アジア」商談会通訳(中国語、広東語、韓国語、英語、計48名)
- ③2019年12月 外務省「日中共通課題理解促進事業」の資料翻訳(中国語簡体字、約13万字、2週間で対応)

中国ビジネスコンサルティングサービス

中国からの商品仕入・市場開拓が必要な場合でも、中国語で対応できる人材や現地パートナーが無く、現地事情を知らないため一歩を踏み出せないでいる企業様が多く見受けられます。

弊社ではこのような企業様に対して、中国業務関係のコンサルティングとマッチング業務を行います。

①現地事情(市場・顧客・ルール)調査 ②現地でのニーズ調査 ③マッチング ④アテンド・通訳 ⑤翻訳等、実務対応を行うことで顧客企業様の実績向上に寄与していくことが使命と考えています。

中国語ネイティブの言語知識と日本国内製造メーカー勤務における輸出入実務経験を生かして、仕様・価格・品質管理等を中国の仕入先と交渉し、成果をお出しします。



ニイテツ
新鉄貿易株式会社

〒950-0941 新潟市中央区女池8丁目14-17 N・Sプラザ101号室

TEL/FAX 025-250-6593 HP www.niitetsu-trading.co.jp

E-mail fengyan100jp@yahoo.co.jp



各分野の専門家がいつでも無料で対応いたします

新型コロナウイルスの影響による
資金繰り、経営困難、これからの販促プランなどお気軽にご相談ください。



ビジネスの課題解決は **新潟県よろず支援拠点** におまかせ!



新潟県よろず支援拠点

TEL: 025-246-0058 E-mail: yorozu@nico.or.jp

【ご相談対応時間】平日9:00～17:30(当面の間、土日、祝日も対応いたします※9:00～17:00)
新潟市中央区万代島5番1号 万代島ビル10F HP: https://www.nico.or.jp/yorozu/