

会 報

HOKKAIDO MACHINERY MANUFACTURERS ASSOCIATION


明日を拓く

2023年(令和5年)新年号(第263号)

VOL49 NO.1



道内初!企業一体型の産業用ロボット教育施設「北海道ロボットラボラトリー」(釧路市ニッコー本社内)

 (一社) 北海道機械工業会



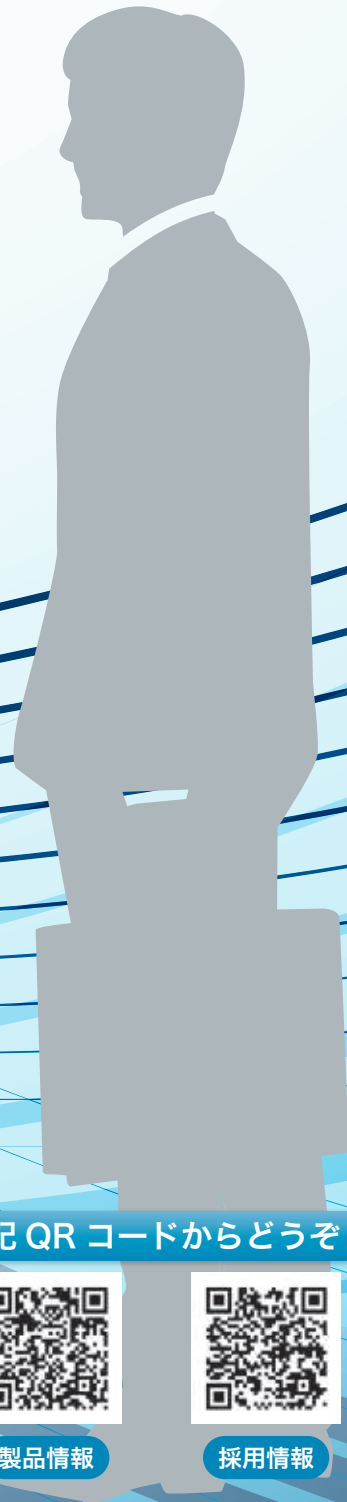
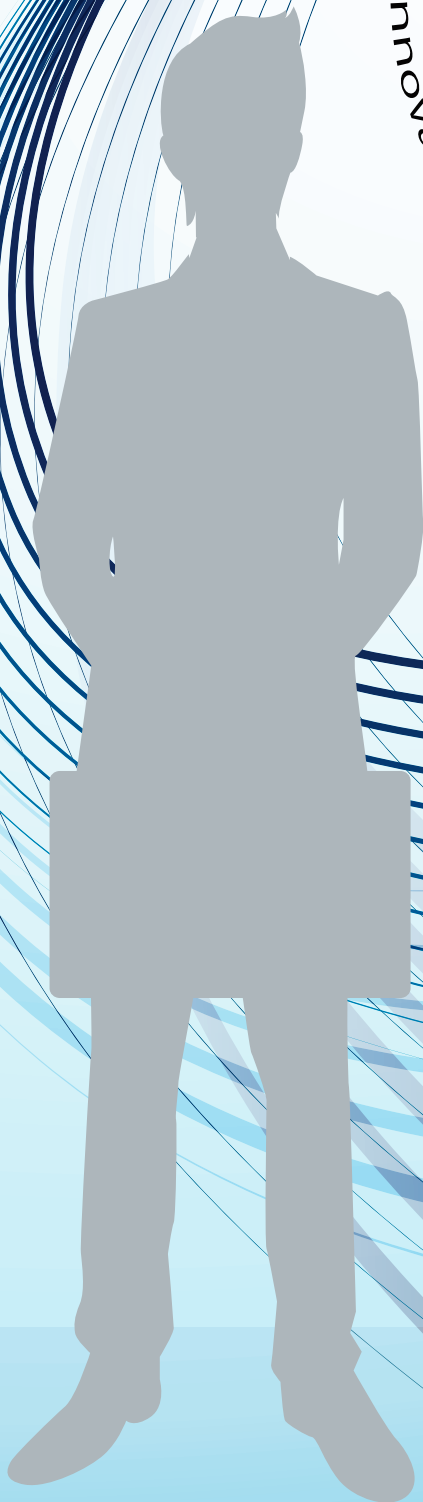
KAWATEX

カワテックス株式会社



理想像を
描くことから
革新が始まる

Innovation is created by drawing an ideal image.



当社各情報は下記 QR コードからどうぞ



会社情報
(連絡先)



製品情報



採用情報

北海道ロボットラボラトリーをご活用ください(表紙から)

2022年4月、道内初となる産業用ロボット特別教育施設「北海道ロボットラボラトリー」が(株)ニッコー(釧路市)内にオープンしました。この施設では生産現場で実際に使用されている各種ロボット、ロボットハンド、ビジョンシステムを整備。この設備により法令(労働安全衛生法)で定められる特別教育を産業用ロボットを活用中の企業、今後導入予定の企業や学生に向けて行うことが出来るほか、実機を使用する実証実験も可能です。特別教育には基礎知識習得、実技講習を含む19時間のカリキュラムが必要で、同施設では毎月受講が可能です。

ものづくり産業において長年の懸案事項となっている人手不足解消に向けたロボット導入、または社内効率化を担うDX推進のため、是非とも積極的にご活用ください。

※詳しくは専用ウェブからご確認ください。

<https://www.k-nikko.com/robo-lab/index.html>



目 次

年頭あいさつ

(一社)北海道機械工業会会長 松本英二	2
経済産業省北海道経済産業局長 岩永正嗣	3
北海道知事 鈴木直道	4

2022年度 第3回正副会長会議、視察会を開催	5
-------------------------	---

受賞おめでとうございます

令和4年秋の叙勲 受章	6
北海道新技術・新製品開発賞 デザイン部門 奨励賞 受賞	7

当会の主催事業から

ものづくり基礎技術セミナーin函館	8
インターステラテクノロジズでロケット開発に関わる受発注見学会開催	9
異業種交流展示会「メッセナゴヤ2022」工業会が出展	10
特定化学物質・四アルキル鉛等作業主任者技能講習	11
航空宇宙フェスタふくしま2022にHAB(北海道航空宇宙ビジネスネットワーク)が出展	12

第36回北海道技術・ビジネス交流会(ビジネスEXPO)

「イノベーション創造北海道～SDGsXデジタル新時代～」	13
------------------------------	----

当会の受託事業から

航空機関連セミナー	16
次世代自動車関連部品・技術講座	18
道内高校等 ものづくり工場見学の実施	20
ものづくり産業におけるグリーン・デジタル推進事業	21
出前授業の実施	23
ポリテクセンター北海道委託「生産性向上支援訓練」開催	24
北海道移住フェア(東京・大阪)開催	25

企業経営環境アンケート調査結果	26
-----------------	----

部会だより	33
-------	----

異業種交流ニュース	43
-----------	----

交流推進委員会	44
---------	----

会員加入状況	45
--------	----

技術情報コーナー 道総研 工業試験場 試験研究コーナー

ユーザー中心設計のための試作活用技術に関する研究	47
作物育種向けドローン空撮画像解析ツールの開発	53
ものづくり支援センターのご案内	59

お知らせ

中小企業大学校旭川校 2023年2～3月開講研修のご案内	60
職業能力開発大学校(ポリテクセンター)のご案内	61

事務局日誌	62
-------	----

あとがき	64
------	----

年頭にあたって

一般社団法人 北海道機械工業会 会長 松本 英二



新年明けましておめでとうございます。謹んで新春のお慶びを申し上げます。

北海道機械工業会の事業運営につきましては、日頃より、会員の皆様をはじめ関係各位の格別なるご支援、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

今年で4年目を迎えた新型コロナウイルスの感染者の状況は、昨年3月には新規感染者が顕著に減少していることから、すべての地域で「まん延防止等重点措置」が解除され、当会でも対面による総会・懇親会が開催されるなど、経済社会活動の本格的な再開に向かいましたが、気温の低下に伴い感染者数が増加に転じ、まだまだ予断を許さない状況が続いています。多くの会員企業では、マスクの着用や消毒液の設置といった基本的な感染対策を行っているほか、テレワークやリモート商談、Web会議システムを活用しているところもあり、懸念されるインフルエンザとの同時感染拡大に備えた対策を講じていくことが重要であります。

さて、最近の本道経済は、新型コロナウイルス感染症の影響を注視する必要がありますが、設備投資、個人消費などが緩やかに持ち直しており、改善傾向にあります。

当会の会員を対象にした経営環境調査でも、昨年3四半期（7～9月期）に、好転・好転継続したとする企業が増加し、悪化・悪化継続したとする企業を上回り、持ち直しの動きがみられます。一方で新型コロナウイルス感染症による経営への影響があるとした会員企業割合は、依然として7割近くになっており、営業活動への支障、会議やイベントの自粛、部品・原料調達に困難といった影響が続いています。

また、半導体不足や中国のロックダウンなどによる海外からの材料調達の制約、ロシアのウクライナ侵攻と急激な円安による、エネルギーコスト・材料費の高騰なども深刻な状況にあり、原材料の仕入価格の上昇、燃料費や輸送コストが高騰している中で、価格転嫁が出来ないことによる利益の減少、原材料等の調達難などを訴える企業が多く、今後も国際経済の動向等を十分注視する必要があります。

一方、国では、経済成長を止めずに、エネルギー消費を抑えて行くため「2050年のカーボンニュートラルの実現」、「2030年度の新たな温室効果ガス排出削減目標の実現」を目指し、北海道においても「ゼロカーボン北海道」の推進が図られています。技術面やコスト面をはじめ、実現に向けたハードルは高いですが、エネルギー消費を削減し、再生可能エネルギー等の導入に取り組んでいかなければなりません。

道内ものづくり産業においても、社会経済情勢の変化に対応し、競争力強化を図ることが求められており、当会では、経済波及効果が高く、今後の成長が期待される航空宇宙分野や次世代自動車関連分野への参入を促進し、サプライチェーンの構築を図るため、商談会によるマッチング機会の提供や専門家による技術指導といった企業支援に努めています。また、多くの会員企業で、人手不足が続いている状況を踏まえ、高校生等を対象としたものづくり現場見学会や出前授業に取り組むとともに、東京・大阪において開催される移住・UIターンフェアに出展して、求職希望者に会員企業からの求人情報を提供し、本道ものづくり企業の人材確保に努めております。

本道経済の持続的発展には、地域の経済や雇用を支えているものづくり産業の振興発展が欠かせません。当会では、今後とも会員企業の皆様の経営基盤の強化や新分野への挑戦をサポートしてまいります。

結びに、本年が皆様にとりまして、明るく希望に満ちた社業発展の年となるようご祈念申し上げますとともに、関係機関の皆様方の益々のご発展をお祈り申し上げ、ご挨拶といたします。

年 頭 所 感

経済産業省北海道経済産業局長 岩 永 正 嗣

令和5年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。



新型コロナウイルス拡大から間もなく3年。我が国経済は、国際情勢が厳しさを増す中でエネルギーや物価の高騰、原材料のひっ迫など、依然先行き不透明な状況にあります。

一方で、水際対策の緩和や全国旅行支援など、ウィズコロナに向けた各種対策を講じる中で社会経済活動の正常化が進みつつあります。北海道においても、足下では個人消費、観光などで持ち直しの動きが見られ、道経済にとって重要なインバウンド需要の回復も期待されます。

本年4月には、札幌市において「G7札幌気候・エネルギー・環境大臣会合」が開催されるとともに、9月には、「アドベンチャートラベル・ワールドサミット(ATWS)」が、アジアでは初めて北海道で開催されます。世界から多くの人々が訪れるこうした機会は、北海道が持つ魅力を世界に発信する絶好の機会となります。北海道は、全国と比較して人口減少が早く進むなど構造的な課題に直面する一方で、豊かな自然や生活環境を始め多くのポテンシャル、強みを有しています。これまで以上に人や資本を呼び込むためにも、北海道が持つ強みを更に磨き上げ、見える化し、発信していくことが必要です。

また、多様化する地域や社会の課題解決に向けては、地域経済を支える自治体、産業・企業を始め、あらゆるプレイヤーが中長期の課題を共有し、それぞれが持つ特徴、強みを活かし、ビジネスの視点からそれらの課題を解決していくミッション志向でのアプローチが鍵になると考えています。

私ども北海道経済産業局では、地域が抱える様々な課題の解決を通して地域経済の活性化に取り組み、多様な個性を活かして社会全体での包摂的成長を実現すべく、以下の取組を全力で推進してまいります。

まず、現下の経済状況に対する的確な対応と挑戦する中小企業等への支援です。円安影響を含む物価上昇に対応するには賃上げが重要であり、その原資確保のためにも、成長分野に向けた事業再構築への支援、DX戦略策定支援等による生産性向上の推進、適切な価格転嫁に向けた環境整備に取り組んでまいります。また、物価高騰等の影響で厳しい状況にある中小企業等への資金繰りや事業再生の支援に取り組むほか、若手後継者(アトツギ)が新たな取組に挑戦するアトツギベンチャーの推進、企業に寄り添って経営課題を解決するための伴走支援に取り組んでまいります。

第二に、持続的な成長を可能とする経済社会の実現に向けた取組です。地域資源を活かした高付加価値ビジネスを創出し、魅力ある持続可能な地域としていくことが重要です。輸出エキスパート人材を活用した農林水産物・食品の輸出促進や、アドベンチャーツーリズム推進による地域観光産業活性化に取り組むほか、地域課題解決に向けたスタートアップとのマッチング支援、デジタル人材の育成、さらに、宇宙、バイオ、スポーツ関連産業等における新事業創出に向けて取り組んでまいります。

第三に、カーボンニュートラルの実現に向けた取組です。エネルギー価格高騰を背景として省エネへの関心が高まる中、工場等での省エネ診断による運用改善に向けた取組や省エネ性能の高い設備への更新を支援するとともに、再エネの最大限導入と、エネルギー地産地消による地域活性化に向けた取組、CCUS/カーボンリサイクルを促進します。また、安全性の確保を大前提とした泊発電所の再稼働、寿都町と神恵内村における高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する文献調査等について、地域のご理解とご協力を得ながら取り組んでまいります。加えて、災害時を含めたエネルギーの安定的な供給の確保に引き続き取り組んでまいります。

関係機関の皆様とともに、ウィズコロナ・ポストコロナの経済社会を切り拓く「強い北海道経済」の実現に向けて職務に邁進いたしますので、より一層のご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願いたします。

令和5年は「癸卯(みずのとう)」。「癸(みずのと)」は植物の内部にできた種子が大きさを測れるまで大きくなってきた状態を意味すると聞きます。新たな生命が育ち始め、うさぎのように跳ねあがる、すなわち物事が好転する年です。本年が皆様にとって実りの多い飛躍の年となりますよう祈念し、新年のご挨拶とさせていただきます。

年 頭 所 感

北海道知事 鈴木直道



新年明けましておめでとうございます。新春を迎えるに当たり、謹んでご挨拶を申し上げます。

昨年を振り返りますと、新型コロナウイルス感染症の流行が続く中、ウクライナ情勢に端を発した国際情勢の変化に伴うエネルギーや原材料等の価格高騰や円安基調などにより、道民の皆様の生活や事業者の方々の経営環境に大きな影響が及びました。また、記録的な大雪による交通障害や高病原性鳥インフルエンザが発生したほか、知床沖で発生した観光船遭難事故は多くの尊い命が失われる大変痛ましいものとなりました。

道民の皆様の安全・安心を守る重要性を改めて認識した1年となりましたが、本年においても、感染症をはじめとする様々なリスクへの対応に万全を期してまいります。また、物価高騰等への対応など足下の影響を緩和しながら、将来の成長につながる取組を後押しし、道民の皆様の暮らしの安心と本道経済の活性化を図ってまいります。

一方、コロナ禍など困難な状況にあっても、北海道の魅力が広く発信された1年ともなり、北海道のアンテナショップ「どさんこプラザ」を道外に新たに3店舗出店したほか、3年ぶりに開催された「北海道マラソン2022」には、過去最多の約1万8千人が参加し、「ガーデンフェスタ北海道2022」では、恵庭市のメイン会場をはじめ全道各地の協賛会場に多くの方々にご来場いただきました。また、ふるさと納税の寄附受入額が、個人版・企業版とも、3年連続で全国1位となったほか、首都圏からの本社移転や、サテライトオフィス開設などの動きも引き続き活発となりました。

道民の皆様、そして北海道を応援して下さる多くの方々から、ご理解とご協力をいただいたことに、改めて感謝申し上げます。

新しい年においては、脱炭素化やデジタル化といった社会変革の動きの本格化や、世界的な食料需給を巡るリスクの顕在化を踏まえ、「エネルギー」「デジタル」「食料」の3つの分野への対応がより大切となります。

世界的に関心が高まっている脱炭素化に向けては、本道の強みである豊富な再生可能エネルギーを最大限活用することが重要です。その上で、暮らしや生産性の向上、地域の活性化といった、次なる成長とその好循環につながるよう、「ゼロカーボン北海道」の実現に向けて、全庁一丸となって取り組んでまいります。また、ICTやAI、ロボットなどの未来技術を活用した社会の実現に向けて、ドローンの実証を進めるなど、地域課題の解決に向けたデジタル化の取組を加速します。こうした取組を支える本道と本州を結ぶ送電と通信の2つの海底ケーブルの整備や、洋上風力など再生可能エネルギーの供給拡大に取り組み、「北海道データセンターパーク」の実現につなげてまいります。食料安全保障の重要性の高まりに対しては、我が国最大の食料供給地域である北海道としての役割をより一層発揮できるよう、生産力と競争力の強化を積極的に進めてまいります。

本年は、国内外から大きな注目が集まるG7気候・エネルギー・環境大臣会合やアドベンチャーラベル・ワールドサミット2023、全国豊かな海づくり大会が開催されるほか、北海道ボールパークFビレッジも開業します。こうした好機を確実に捉え、本道の魅力や強みを国内外に向けて発信していくことが重要となります。道民の皆様とともに、直面する様々な困難を乗り越え、北海道の価値を一層磨き上げながら、活力あふれる北海道の実現に向けて、全力で取り組んでまいります。

本年が、皆様にとりまして、希望に満ちた素晴らしい年となりますよう心からお祈り申し上げます。新年のご挨拶といたします。

2022年度 第3回正副会長会議、視察会を開催

9月27日、北見市において第3回正副会長会議と視察会が開催されました。

○ 視察会

日 時 2022年9月27日（火）13：00～15：10

視察先① KITフロント（13：10～14：00）

ご対応者 桑原電工株式会社 桑原 賢史朗社長

視察先② KITAMINT HALL（14：20～15：10）

ご対応者 株式会社北見ハッカ通商 永田 裕一社長



▲それぞれの視察先の様子(KITフロント:画像左、KITAMINT:同右)

○ 正副会長会議

日 時 2022年9月27日（火）15：20～16：30

場 所 北見工業技術センター会議室

- 議 題
- (1) 2022年度 委託事業進捗状況について
 - (2) 2022年度 北海道機械工業会独自事業について
 - (3) 会員の入会及び退会の状況について
 - (4) 2023年度 正副会長会議（地方開催：室蘭市）について
 - (5) その他
- 北見支部との意見交換



▲正副会長会議(左)、北見支部との意見交換会(右)の様子

令和4年秋の叙勲受章者発令 (株)武田鉄工所会長 米田ハルミさん受章

11月3日付けで令和4年秋の叙勲受章者が発令され、当会会員企業、(株)武田鉄工所(帯広市)の会長 米田 ハルミさんが旭日単光章を受章されました。

叙勲伝達式及び拝謁は新型コロナウイルス拡大防止のため中止となっており、11月9日同社に来社した産業技術総合研究所の永石様から、授与されました。

米田会長は「社員全員の仕事が評価されての叙勲。お客様と社員のおかげ」と皆様への感謝の言葉を述べています。



▲米田会長(右)と産業技術総合研究所の永石様



〈参 考〉

過去に受賞した会員企業 (役職は表彰当時のもの)

(敬称略)

受賞年度	種別	功 績 概 要	社 名	氏 名
令和4年春	旭 単	産業振興功労	シンセメック(株) 会長	松 本 英 二
令和2年秋	旭 双	産業振興功労	(株)松本鐵工所 会長	松 本 紘 昌
令和2年春	旭 単	中小企業振興功労	トルク精密工業(株) 社長	高 橋 新 作
令和1年春	旭 双	発明考案功労	(株)昭和冷凍プラント 会長	若 山 敏 次
	藍 綬	産業振興功績	西條産業(株) 社長	西 條 文 雪
平成29年秋	黄 綬	業務精励 (造船関連業)	島本鉄工(株) 社長	島 本 幸 一
	旭 単	産業振興功労	(株)ニッコー 社長	佐 藤 厚
平成29年春	旭 双	中小企業振興功労	阿部鋼材(株)会長	阿 部 仁
	旭 単	中小企業振興功労	残間金属工業(株)社長	残 間 順 雄
平成27年秋	旭 双	中小企業振興功労	旭イノボックス(株) 社長	星 野 恭 亮
平成25年秋	藍 綬	経営革新功績	(株)協和機械製作所 社長	藤 枝 靖 規
平成23年春	黄 綬	業務精励 (考案改良)	(株)昭和冷凍プラント 社長	若 山 敏 次
平成20年秋	旭 双	中小企業振興功労	寿産業(株) 社長	鈴 木 俊 幸
平成18年春	黄 綬	業務精励	(株)土谷特殊農機具製作所 社長	土 谷 紀 明
平成18年春	旭 日	顕著な功績を上げたもの	(株)ダイナックス 社長	正 木 宏 生
平成17年秋	瑞 宝	若手技能者育成	(株)蓮井鉄工所 会長	蓮 井 武

北海道新技術・新製品開発賞 デザイン部門 奨励賞 受賞おめでとうございます

令和4年度北海道新技術・新製品開発賞において、(株)ナカガワ工業(本社:恵庭市)のフットヒーター「aciri(アシリ)」がデザイン部門 奨励賞を受賞されました。

フットヒーター「aciri(アシリ)」は左右対称のアーチ形状で足裏全体がフィットするパネルにより、シンプルなデザインと性能を両立。本体中央の凸部が土踏まずのツボを刺激し、効果的に足を温めるほか、炭素繊維ヒーターを採用し、低消費電力も実現しています。

■製品に関するお問い合わせ

(株)ナカガワ工業

本社: 恵庭市大町2丁目4-1 TEL:0123-32-6111

<https://www.nakagawakougyou.net/>



▲(株)ナカガワ工業 中川慎一常務



▲フットヒーター「aciri(アシリ)」

当会の主催事業から

ものづくり基礎技術セミナーin函館が開催

ものづくり基礎技術セミナーは、これまで札幌で開催してきましたが、当会の函館支部から、従業員を対象にした技術セミナーを開催してほしいとの要望があり、今回、函館で当セミナーを開催しました。

今回のセミナーのテーマは、「ものづくりにおける生産性向上の方策」です。多くのものづくり企業は人手不足で困っております。この問題の解決策の一つに労働生産性の向上があります。国内外で多くの企業の指導実績がある堀口先生をお招きし、①生産性を上げる方法、②多能工化の進め方、③限界利益分析の活用、④改善のヒントなどについての講演をしていただきました。参加者から活発な意見交換も行われ、参加者にとって有益な情報が得られたことと思います。

次年度以降も当セミナーの地方開催を検討したいと思います。

日時 2022年10月19日（水）14：00～16：00

場所 北海道立工業技術センター 会議室

参加者 40名

内容 「ものづくりにおける生産性向上の進め方」

堀口 敬 氏（堀口ビジネスコンサルティング 代表）



▲齊藤専務理事の挨拶



▲講師の堀口先生



▲会場の様子



▲活発な質疑応答

「ロケット開発に係わる受発注見学商談会」の開催

道内でロケット開発に取り組むインターステラテクノロジズ(株) (以下I S T社)において『受発注見学商談会』を開催しました。

見学商談会では、I S T社の高橋氏からI S T社及びH O S P Oの概要説明について、齊藤氏から発注案件について説明がありました。その後、ロケットの製造現場や部品の加工工場等の見学、名刺交換・マッチングなどを実施しました。I S T社からの受注を促進するための大変貴重な機会となりました。今後も、軌道投入ロケット「Z E R O」(超小型衛星を宇宙に運ぶ)の開発状況を見て、同様の企画を行いたいと思います。

開催日 2022年11月9日(水) 13:00~16:00

会場 インターステラテクノロジズ(株) 工場
(広尾郡大樹町字芽武149番地7)

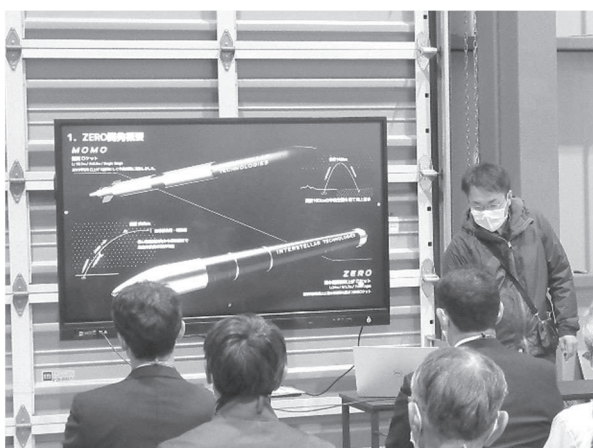
参加者 14社24名



▲齊藤専務の挨拶



▲IST社の会社概要説明 高橋氏



▲発注案件説明 齊藤氏



▲工場見学

異業種交流展示会「メッセナゴヤ2022」に出展

日本最大級の異業種交流展示会である「メッセナゴヤ2022」が下記のとおり名古屋市において開催されました。当展示会には例年、北海道庁が「北海道ブース」を設置し、この中で道内の立地環境をPRするとともに、出展した道内企業及び大学等が自社製品や新技術等についてのPRを行っています。

今年度、当会では北海道庁と協力し、この「北海道ブース」内に北海道機械工業会の展示コーナーを設け、来場者に対して、北海道ものづくり企業ガイドブックのほか、会員企業から提供のあった企業紹介PR動画や製品展示等を行い、当会及び会員企業のPRに努めました。

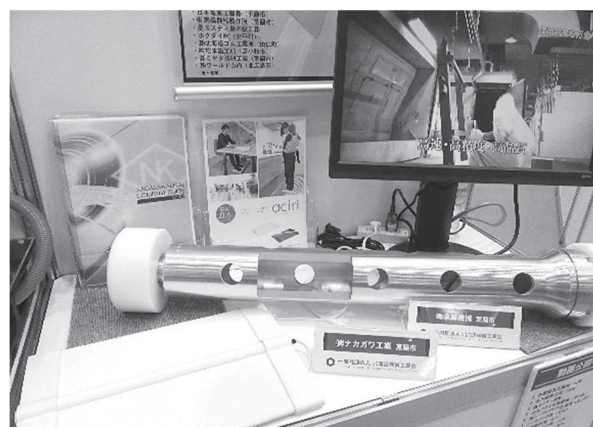
「北海道ブース」には、当会のほかに会員企業である㈱いすゞエンジン製造北海道（苫小牧市）、㈱ディ・ビー・シーシステム研究所（小樽市）、㈱佐藤鑄工（妹背牛町）、㈱カメラ（室蘭市）の各社も出展されました。

当会では今後とも、様々な機会を捉えて、当会及び会員企業の情報発信に取り組んで参ります。

開催日 2022年11月16日（水）～18日（金）

場 所 ポートメッセなごや（名古屋市国際展示場）名古屋市港区金城ふ頭2-2

来場者数 全体41,445名（メッセナゴヤ実行委員会発表）





特定化学物質・四アルキル鉛等作業主任者技能講習

労働安全衛生法施工令、特定化学物質障害予防規則（特化則）等の改正により、屋内作業場等において金属アーク溶接等を行う事業者は、本技能講習を修了した者のうちから令和4年3月31日までに「特定化学物質作業主任者」を選任し、作業に従事する労働者が溶接ヒュームにばく露されないよう、作業者を指揮すること等が義務付けられました。

しかし未だに、道内各地で技能講習が満員となり受講が困難となるケースが続いていることを鑑み、当会会員企業の受講機会を確保するため、主催団体である、(一社)北海道労働基準協会連合会へ依頼し開催しました。

日時 2022年11月21日（月）9：00～17：40、22日（木）9：00～16：30

場所 北農健保会館 3階 「大会議室」

参加者 38名（14社）



▲講習風景(1日目午前)



▲講習風景(1日目午後・2日目)

航空宇宙フェスタふくしま2022 HAB(北海道航空宇宙ビジネスネットワーク) 出展

今年度、当会が事務局を務めている、HAB(北海道航空宇宙ビジネスネットワーク)として出展し、会員企業や、MAS-NET(室蘭航空宇宙産業ネットワーク)のPRを行いました。

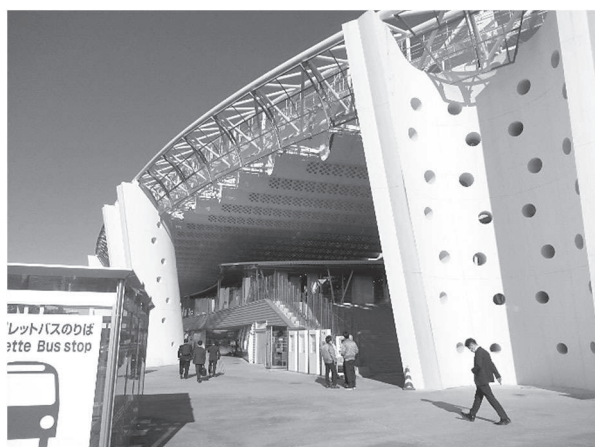
北海道からは、HABのほかに(株)ディ・ビー・シーシステム研究所(小樽市)、インターステラテクノロジズ(株)(大樹町)、北海道宇宙関連ビジネス創出連携会議、HOSPO(北海道スペースポート)、の各社、団体も出展されました。

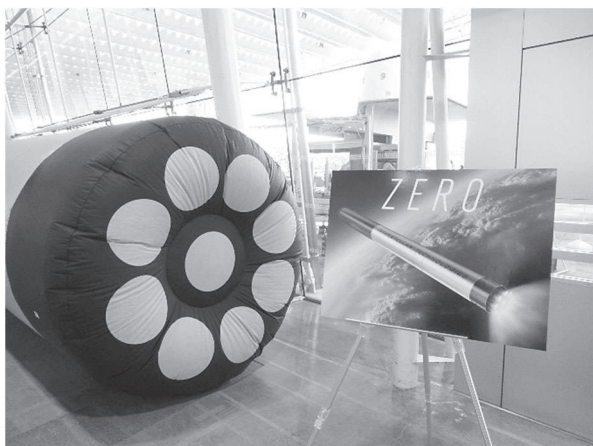
当会では今後とも、様々な機会を捉えて、当会及び会員企業の情報発信に取り組んで参ります。

開催日 2022年11月25日(金)～26日(土)

場所 ビッグパレットふくしま 福島県郡山市南2丁目52

来場者数 約5,000名(速報値)





第36回北海道技術・ビジネス交流会 (ビジネスEXPO) 「イノベーション創造北海道～SDGs×デジタル新時代～」

来場者数 リアル 23,857名、WEB 9,086名 計 32,943名

北海道の経済活性化や産業振興のため、新たなビジネスチャンスの創出を目指した北海道最大の展示会“ビジネスEXPO「第36回 北海道 技術・ビジネス交流会」”が11月10日(木)・11日(金)の2日間、札幌市白石区のアクセスサッポロで開催されました。

開会式は、名誉会長 鈴木直道北海道知事、真弓明彦実行委員長(ノーステック財団理事長)の開会挨拶を始め、岩永北海道経済産業局長、秋元札幌市長のご挨拶、及び、主催・同時開催機関計12名によるテープカットなどを行い、報道関係者の皆様や関係機関の皆様が多数出席する中、華やかな雰囲気での開会となりました。

今年も、「新北海道スタイル」に則り、感染症対策を万全に行った上で開催し、出展者数は315社・機関、出展規模は291小間となりました。今年度のテーマである“イノベーション創造北海道～SDGs×デジタル新時代～”に相応しい、北海道の課題解決に繋がるような魅力あふれる製品・サービス・研究成果が揃った展示会となりました。例年の5ゾーンに加え、開催テーマに沿って「SDGs・未来創造ゾーン」を昨年に引き続き設置し、SDGsの達成や脱炭素社会の実現など、未来に向けた技術や製品を紹介し大いに注目を集めたほか、ロボットアームなど、省力化やDX促進に繋がる最先端機器を紹介する「先端技術ゾーン」等、時代の潮流に合う展示内容は、多くの来場者に北海道の新たな可能性を感じていただけたのではないのでしょうか。

ビジネスセミナーにつきましても、開催テーマに合致する、素晴らしい講師の皆様にご登壇いただき、多くの聴講がありました。どのセミナーも大盛況であり、北海道の今後を見据えた講師陣からの提言に、多くのビジネスマンが熱心に耳を傾けていました。

天候にも恵まれ、両日ともに多くの方で賑わっておりました。予想以上の来場者数に、出展企業・機関の皆様からは喜びの声が聞かれるとともに、来場者からも大型ビジネスイベン

トの開催を待ちわびていたと有難い声を頂戴しております。感染症対策と経済活動の両立を目指して開催した中で、「昨年以上に受取名刺の数、ブース来場数が多かった」「思いもよらない新規顧客との商談が成立しそう」「期待以上の成果が得られたので、ぜひ来年は、出展小間数を増やしたい」などといった声がすでに出展者の皆様から寄せられており、主催者としてビジネスチャンスの創出に寄与することが出来ましたことを大変喜ばしく思います。

また、様々な方面から、「昨年に引き続き、来場者・出展者の熱量がすごかった」「来場者が途切れることなく来てくれるイベントは、北海道ではめずらしい」などと、お褒めの声をいただいております。

期間中の来場者などは、次のとおりとなっております。

●今年の入場者数

	2022年		2021年(参考)	
	来場者数	WEB閲覧者数	来場者数	WEB閲覧者数
11月10日(木)	12,664名	5,709名	9,691名	4,529名
11月11日(金)	11,193名	3,377名	10,489名	3,530名
計	23,857名	9,086名	20,180名	8,059名
年度総計	32,943名		28,239名	



▲鈴木知事挨拶



▲開会式テープカット

〔企業の出展ブース〕





当会の受託事業から

航空機関連の技術講習会の開催

参入に関心のある企業等を対象に、航空機産業の現状や航空機部品向けの高度な加工技術、認証取得のための品質保証などに関する技術講習会（3回）を開催しました。（航空機関連産業雇用創造・クラスター拡充事業（北海道））

【第1回】

「アフターコロナに向けた航空機産業の最新動向について」

エアロコーチ 代表 宮 修一 氏

日 時 2022年8月8日（月）15：00～16：30

場 所 北農健保会館 3階 芭蕉

参加者 36名（オンライン併用）

- 内 容
- ・航空宇宙産業の動向
 - ・国内外取引先候補
 - ・取引先候補が皆様に求めるもの
 - ・商談や契約取得に向けたキーポイント ほか



▲講師の宮 氏



▲会場の様子

【第2回】

「JAXA航空技術部門における事業紹介と今後の展望」

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA）

航空技術部門 航空安全イノベーションハブ 主任 藤島 徹 氏

日 時 2022年9月8日（木）14：00～15：30

場 所 北農健保会館 3階 芭蕉

参加者 33名（オンライン併用）

- 内 容
- ・JAXAの概要
 - ・JAXA航空機技術部門
 - ・4つのコンソーシアム
 - ・イノベーションチャレンジ
 - ・航空クラスター調査 ほか



▲講師の藤島氏



▲JAXAの概要

【第3回】

「航空機産業における金属3Dプリンターの活用事例と最新動向」

日時 2022年10月14日（金）13：30～16：30

場所 株ワールド山内

参加者 31名

内容 <第1部>株ワールド山内 会社概要について

株ワールド山内 代表取締役社長 山内 雄矢 氏

<第2部>「航空機産業における金属3Dプリンターの活用事例と最新動向」

GE Additive セールスディレクター 西村 渉 氏

三菱商事テクノス株式会社 氏家 智貴 氏

<第3部>株ワールド山内 航空機工場（新5工場）の見学



▲講師の西村氏



▲見学の様子(金属3Dプリンター)

次世代自動車関連部品・技術の専門講座の開催

本道ものづくり産業の自動車産業関連分野への更なる参入を促進するため、次世代自動車関連に関する専門講座(3回)を開催しました。(次世代自動車部品等参入促進事業(北海道))

【第1回】

「次世代自動車開発の現状と将来—100年に一度の転換期にどう挑んでいくか—」

石巻専修大学 理工学部機械工学科 教授 梅山 光広 氏

日 時 2022年9月29日(木) 15:00~17:00 (16:30~17:00 個別相談)

場 所 北農健保会館 3階 芭蕉

参加者 34名(オンライン併用)

内 容 自動車産業は、近い将来すべての車が電動化される100年に1度の変革期であり、電動化時代に立ち向かう取組みが必要である。講師の梅山先生は長年トヨタ自動車株の開発に携わっており、初代プリウスや燃料電池車「MIRAI」の開発の苦労話など大変興味深い内容が紹介された。



▲講師の梅山氏



▲会場の様子

【第2回】

「2025年における自動車メーカー各社のEV戦略とそこに要求される機械・電気系技術課題とその潮流予測」

名古屋大学 未来材料・システム研究所

名古屋大学大学院 工学研究科 電気工学専攻 教授 山本 真義 氏

日 時 2022年11月2日(水) 14:00~16:00

場 所 北海道機械工業会会議室(オンライン)

参加者 40名(オンライン)

内 容 あと10年に迫った世界の内燃機関廃止規制に対して次世代自動車はどうあるべきかを、欧米日の各電気自動車のパワエレ機器分解解析により洗い出しを行った結果が紹介された。さらに日本の機械業界が今後どのような研究開発を進めればよいか提案された。



▲講師の山本氏



▲インホイールモーターEVの状況

【第3回】

「次世代自動車センター浜松における中小企業支援事業について」

～部品ベンチマーク活動による電動パワートレインの比較～

公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構 副理事長

次世代自動車センター浜松 センター長 望月 英二 氏

日時 2022年11月30日（水）13：30～15：30

場所 北海道機械工業会会議室（オンライン）

参加者 26名（オンライン）

内容 「電動化」が進むと、エンジン部品を製造している中小企業のビジネスが減少する。次世代自動車センター浜松は、「固有技術」を活かして次世代自動車に搭載されている部品を開発し、製造して生き残ることができるように支援するため組織である。

国内外のEV車の部品ベンチマーク活動による電動パワートレインの比較結果が紹介された。



▲講師の望月氏

41 支援事業の考え方 《試作部品のテーマの見つけ方》

【2021年度事業実績】
部品ベンチマーク分解活動（ベンチマークルーム利用状況）

- i) 訪問企業数 77社、延べ131回（471名）
- ii) 訪問目的別利用状況
 - a) テーマ探し 11社（78名）
 - b) 部品調査 22社（140名）
 - c) 動向調査・情報収集 15社（96名）

▲ベンチマークルームの利用状況

北海道内工業高校等 ものづくり工場見学の実施

人手不足が喫緊の課題となる中、会員企業への就業促進を目的に道内の工業高校等の生徒を対象としたものづくり工場見学を下記のとおり実施しました。

〈ものづくり産業分野人材確保支援事業〉

●北海道名寄産業高校

開催日 2022年11月9日（水）

訪問先 (株)表鉄工所、(株)オノデラ

参加者 機械・建築システム科 1年生 16名 2年生 15名 教員 5名



▲(株)表鉄工所



▲(株)オノデラ

●北海道札幌工業高校、北海道札幌琴似工業高校

開催日 2022年11月25日（金）

訪問先 (株)デンソー北海道、JALエンジニアリング(株)、日本航空大学校

参加者 生徒 23名 保護者 7名 教員 6名



▲(株)デンソー北海道



▲(株)JALエンジニアリング



▲日本航空大学校



▲バスに乗り込む様子

●北海道札幌工業高校

開催日 2022年12月7日(水)

訪問先 旭イノボックス(株)北広島工場、北榮興業(株)恵庭工場

参加者 土木科2年生 56名 引率教員 6名



▲旭イノボックス(株)北広島工場



▲北榮興業(株)恵庭工場

〈ものづくり産業におけるグリーン・デジタル推進事業〉

●北海道紋別高校

開催日 2022年7月13日(水)

訪問先 北海道住電精密(株)、佐藤鋳工(株)

参加者 電子機械科1年生 16名 2年生 19名 引率教員 2名



▲北海道住電精密(株)



▲佐藤鋳工(株)

●北海道室蘭工業高校

開催日 2022年10月25日（火）

訪問先 北海道イーグル(株)、(株)キメラ

参加者 電子機械科2年生 21名 引率教員 2名



▲(株)キメラ



▲北海道イーグル(株)

●北海道富良野緑峰高校

開催日 2022年12月2日（金）

訪問先 (株)札幌工業検査、電制コムテック(株)

参加者 電気システム科1年生 22名 2年生 17名 引率教員 9名



▲(株)札幌工業検査



▲電制コムテック(株)

ご協力いただきました企業の皆様には、企業概要説明と工場内を見学させていただきました。各生徒・教員からは、大変好評で進路を意識するきっかけづくりの一つとしてとてもよい機会となりました。

企業、学校、事務局と連携し、北海道新スタイルやガイドラインなどに基づき新型コロナウイルス感染拡大防止を行うとともに、室内では、広い会議室をご用意いただき、他にも感染リスク対策を徹底して実施しました。

ご協力いただきました企業の皆様には多大なるご協力をいただきまして、感謝申し上げます。

北海道帯広工業高校 出前授業の実施

人手不足が喫緊の課題となる中、会員企業への就業促進を目的に工業系の大学生や高校生等を対象としたものづくり「出前授業」を北海道帯広工業高校で実施しました。

講師として、次の会員企業さまをお呼びし、会社概要説明やものづくりの仕事・魅力を紹介していただきました。今回の出前授業に当たっては、(株)福地工業様(北見市)、(株)ニッコー様(釧路市)には多大なるご協力をいただきまして感謝申し上げます。

授業後各生徒・教員からは、大変好評で進路を意識するきっかけづくりの一つとしてとてもよい機会となりました。

【開催学校： 北海道帯広工業高校】

開催日 2022年11月22日(火)

対象生徒 電子機械科 1, 2年生 65名

講師 ・(株)福地工業 代表取締役社長 福地 貴弘 氏
・(株)ニッコー 管理本部管理部 安中 太一 氏



▲(株)福地工業 福地氏による授業



▲(株)ニッコー 安中氏による授業



ポリテクセンター北海道委託「生産性向上支援訓練」の開催

当会では、(独)高齢・障害・求職者雇用支援機構ポリテクセンター北海道の委託を受け、「生産性向上支援訓練」を開催しました。

本事業は、当会が専門的な知識・ノウハウを有する民間機関等としてポリテクセンターから取組団体の認定を受け、会員企業や地域企業などを対象として、生産性向上や人材育成ニーズに対応した課題の解決に向けた訓練（研修）を実施するものです。

本年度は、「工程管理入門」をテーマとして、実際の動画・事例を交えながら工程管理の基本や現場改善手法等を学び、自社の現場での生産性向上に役立てていただく内容を実施しました。

次年度も同様の内容で開催する予定ですので、是非ご参加ください。

コース名 「工程管理入門」
講師 堀口 敬 氏
日時 2022年7月28日（木）、8月4日（木）、10日（水） 14：00～18：00
会場 ポリテクセンター北海道 研修室及び大会議室
参加者 16名



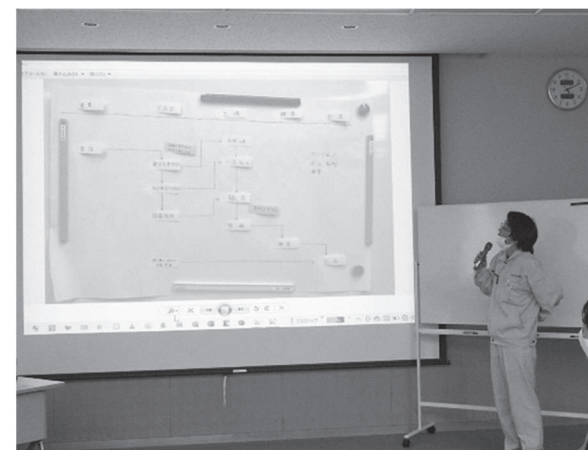
▲講師の堀口先生



▲聴講する受講生



▲業務フロー作成演習



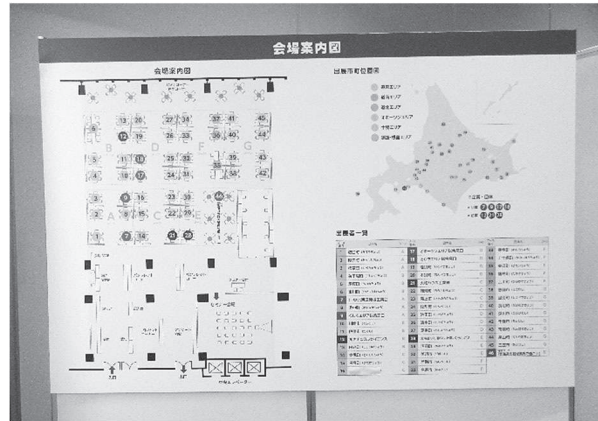
▲受講生による発表

北海道移住・交流フェア(東京・大阪)に出展

東京・大阪で開催されたUIターンイベントにおいて、道内へのUIターンを希望する道外在住者を対象に、人材不足が深刻化する中、会員企業への就業を促進する取組の一環として、会員企業から提供のあった「求人情報」の提供と各種相談対応を下記のとおり行ないました。

■「北海道移住・交流フェア2022 大阪会場」

- 主催 (一社)北海道移住交流促進協議会
- 共催 特定NPO法人ふるさと回帰センター
- 日時 2022年10月15日(土) 11:00~17:00
- 場所 OMM展示ホール
大阪府大阪市中央区大手町1丁目7-31
- 相談者 11名(来場者全体298名)



▲「北海道移住・交流フェア2022 大阪」の様子

■「北海道移住・交流フェア2022 東京会場」

- 主催 (一社)北海道移住交流促進協議会
- 共催 特定NPO法人ふるさと回帰センター
- 日時 2022年11月6日(日) 11:00~17:00
- 場所 東京交通会館12階
東京都千代田区有楽町2丁目10-1
- 相談者 16名(来場者全体579名)



▲北海道移住・交流フェア2022 東京の様子

企業経営環境に関するアンケート調査結果

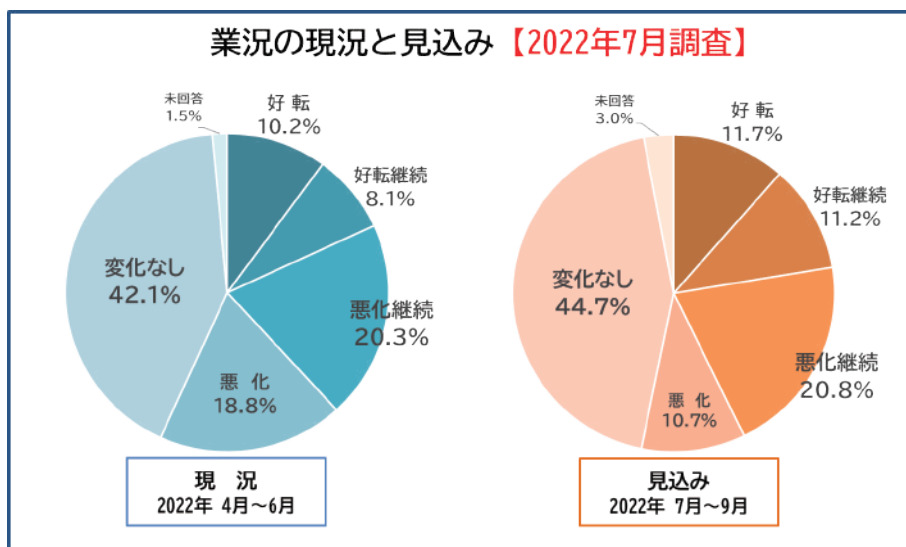
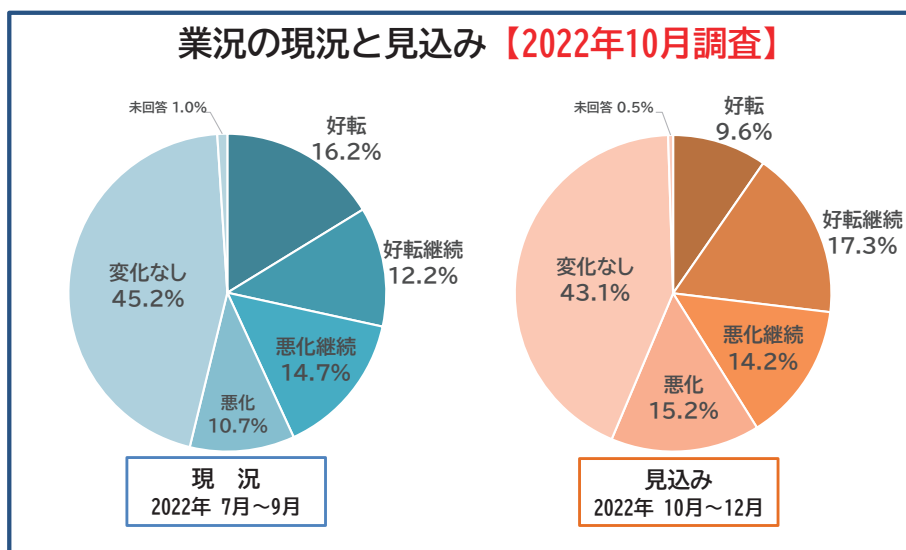
当会では10月に会員企業皆様に道内の機械金属業界の経営状況を把握するためのアンケート調査を実施いたしました。アンケートは329社に送付、197社から回答をいただき厚くお礼申し上げます。

今回の調査結果につきましては前期と比較して現状は「悪化が継続」、「悪化」しているとした企業が前回39.1%、今回25.4%と13.7%減となっており、「好転」として見る企業は前回18.3%が今回28.4%と10.1%増となっています。

今後の見通しについては、「変化なし」と見る企業が前回44.7%で今回43.1%、「更に悪化する」と見る企業が前回31.5%で今回29.4%、「好転」として見る企業は前回22.9%が今回26.9%となっています。

この調査は4半期ごとに調査を行っておりますが前回回答と比較し実績で好転、好転継続しているとした企業は増加、見通しでも好転すると見る企業が増加傾向となっています。この調査結果は北海道に提出し、今後の行政施策等に活用して頂くこととしています。

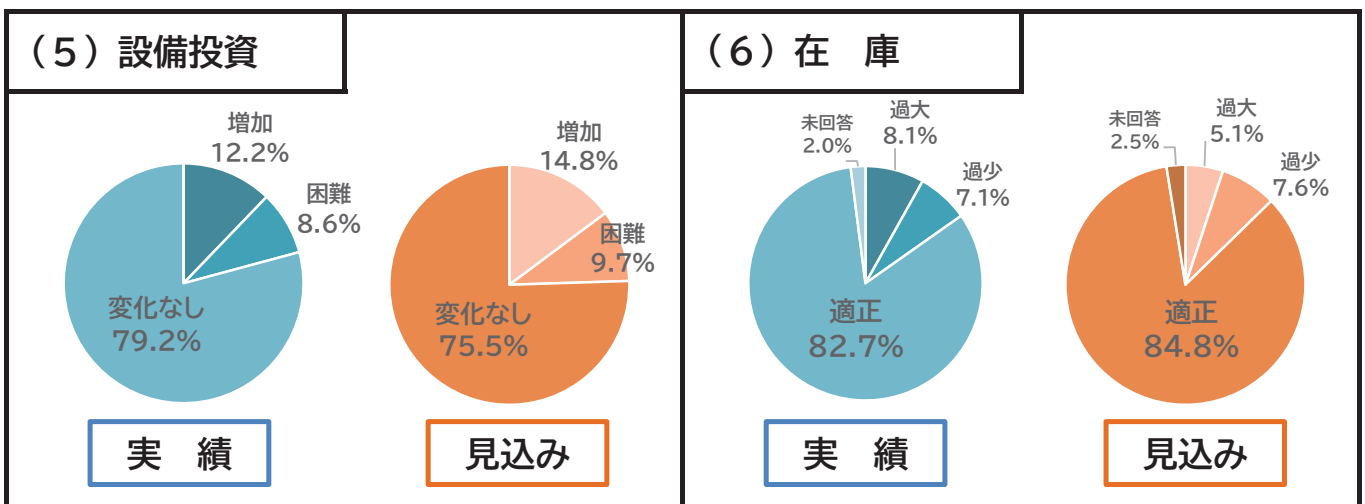
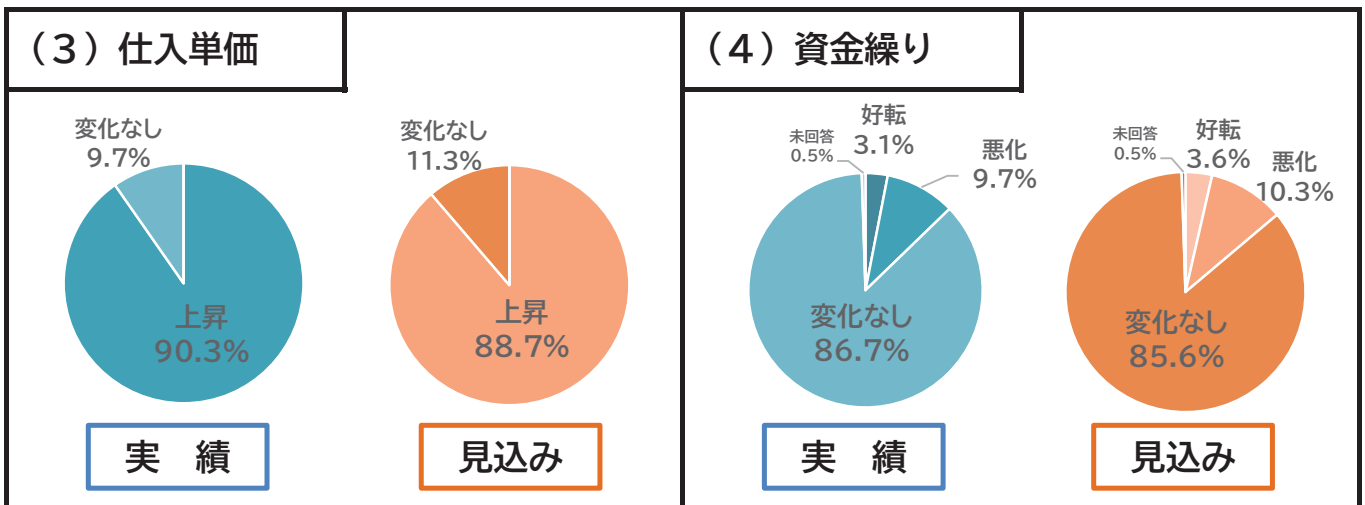
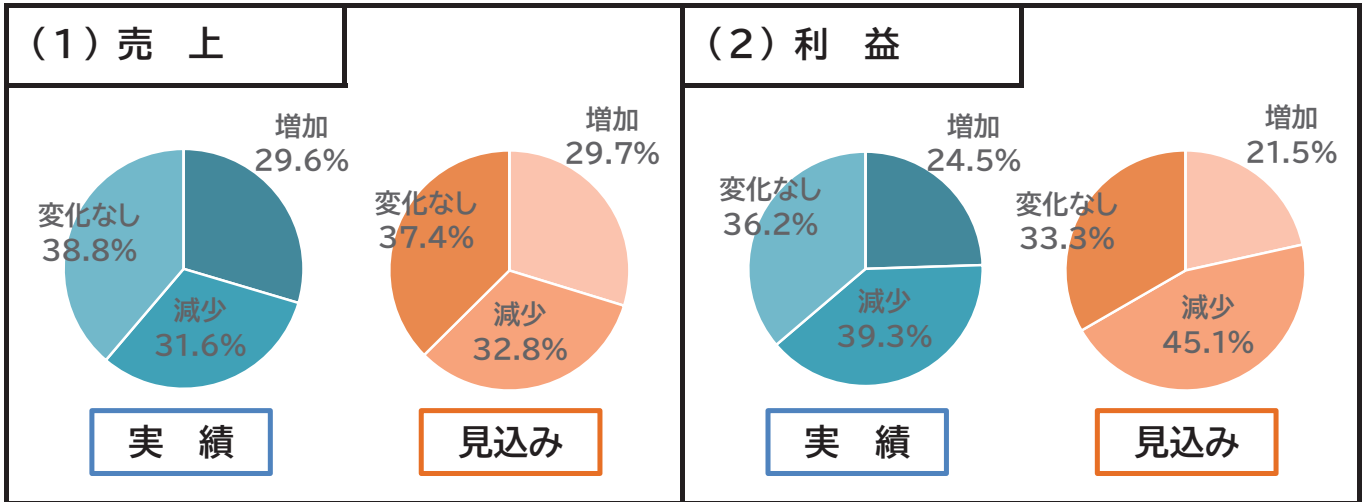
(一社)北海道機械工業会		2022年10月 調査実施
会員企業経営環境調査		
回答数：197社 (調査対象 正会員329社)	回答率：59.9%	
FAX：108社 (54.8%)	WEB：89社 (45.2%)	



◆ 業況項目別 ◆

回答企業：197社

実績 (対 前回調査比)	2022.7月～2022.9月	見込み	2022.10月～2022.12月
-----------------	-----------------	-----	-------------------

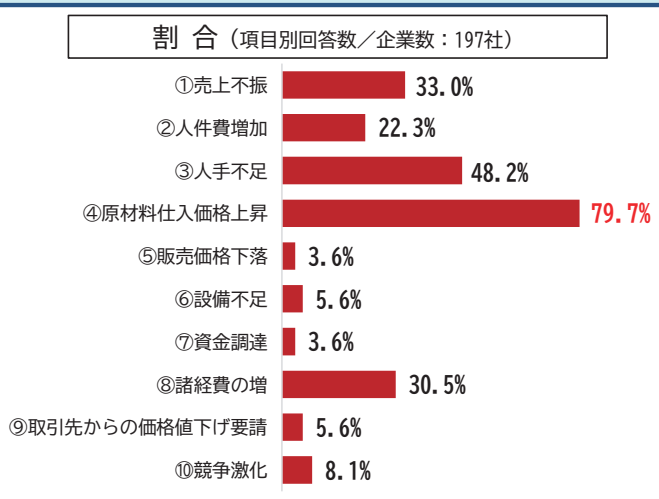


◆ 当面の問題点 等 ◆

回答企業： 197 社

当面の問題点 (3項目以内 複数回答)

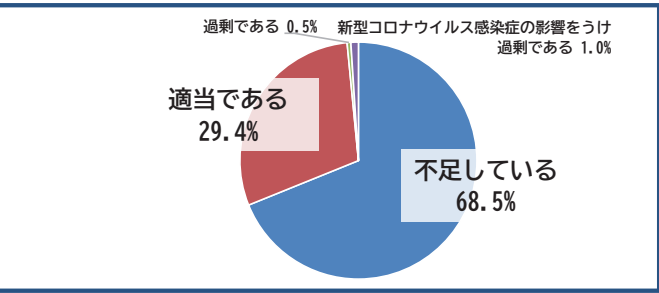
項目	回答数	割合
①売上不振	65	33.0%
②人件費増加	44	22.3%
③人手不足	95	48.2%
④原材料仕入価格上昇	157	79.7%
⑤販売価格下落	7	3.6%
⑥設備不足	11	5.6%
⑦資金調達	7	3.6%
⑧諸経費の増	60	30.5%
⑨取引先からの価格値下げ要請	11	5.6%
⑩競争激化	16	8.1%
⑪特になし	1	0.5%
合計	474	—



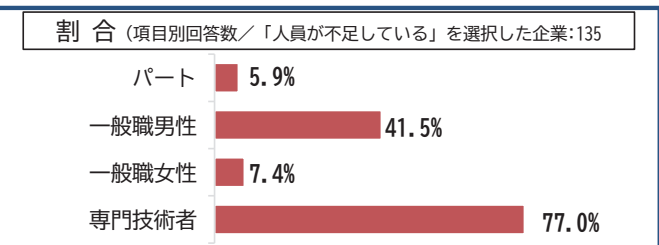
【人手不足について】

① 人員について

項目	回答数	割合
不足している	135	68.5%
適当である	58	29.4%
過剰である	1	0.5%
新型コロナウイルス感染症の影響をうけ過剰である	2	1.0%
未回答	1	0.5%
合計	197	99%



項目	回答数	割合
パート	8	5.9%
一般職男性	56	41.5%
一般職女性	10	7.4%
専門技術者	104	77.0%
合計	178	—

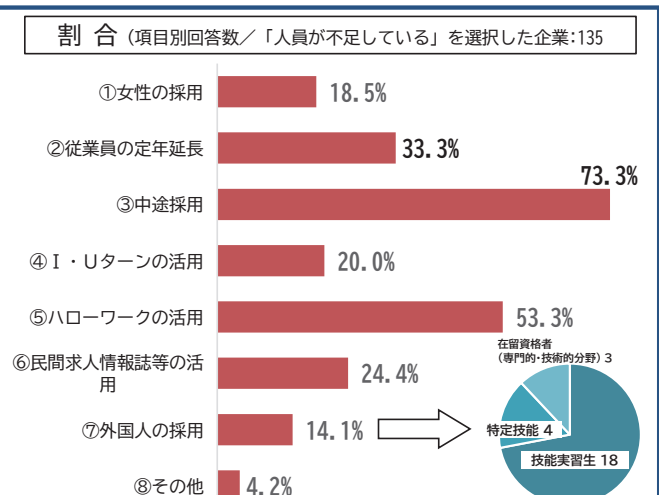


(複数回答)

② 人手不足に対する対策について

(①で「人員が不足している」を選択した企業)

項目	回答数	割合
①女性の採用	25	18.5%
②従業員の定年延長	45	33.3%
③中途採用	99	73.3%
④I・Uターンの活用	27	20.0%
⑤ハローワークの活用	72	53.3%
⑥民間求人情報誌等の活用	33	24.4%
⑦外国人の採用	19	14.1%
技能実習生	18	—
特定技能	4	—
在留資格者(専門的・技術的分野)	3	—
留学生	—	—
⑧その他	4	4.2%
合計	324	—

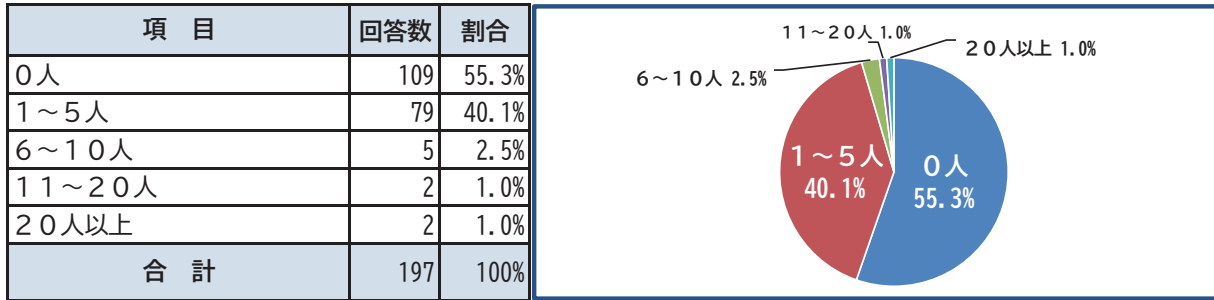


(複数回答)

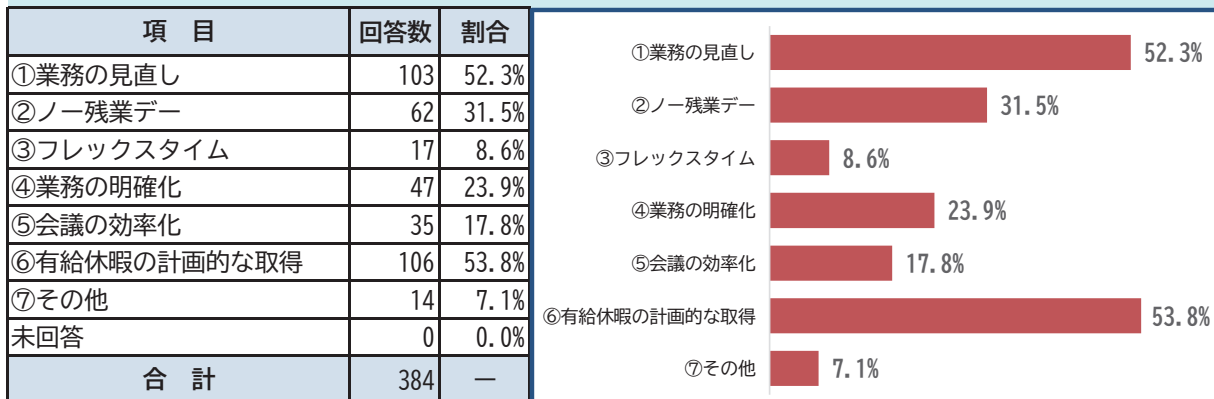
人手不足に対する対策 その他記述

ITの活用	機械関係に長けた人材の発掘、採用
-------	------------------

③ 2022年7月からの採用人数について



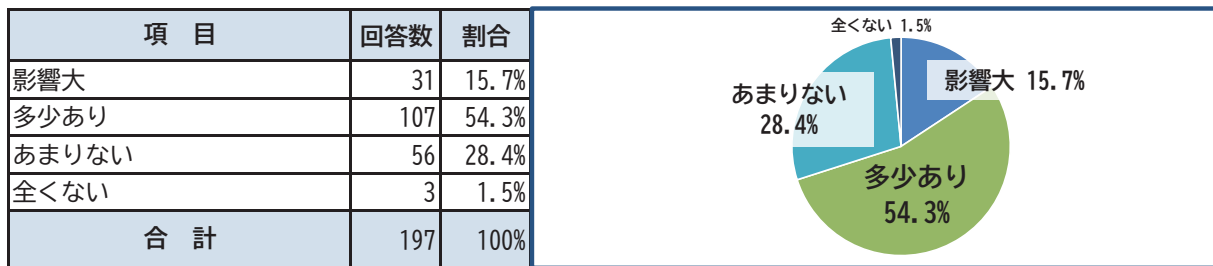
働き方改革（就業環境の改善や多様な人材の活用、生産性の向上等）への取組み（複数回答）



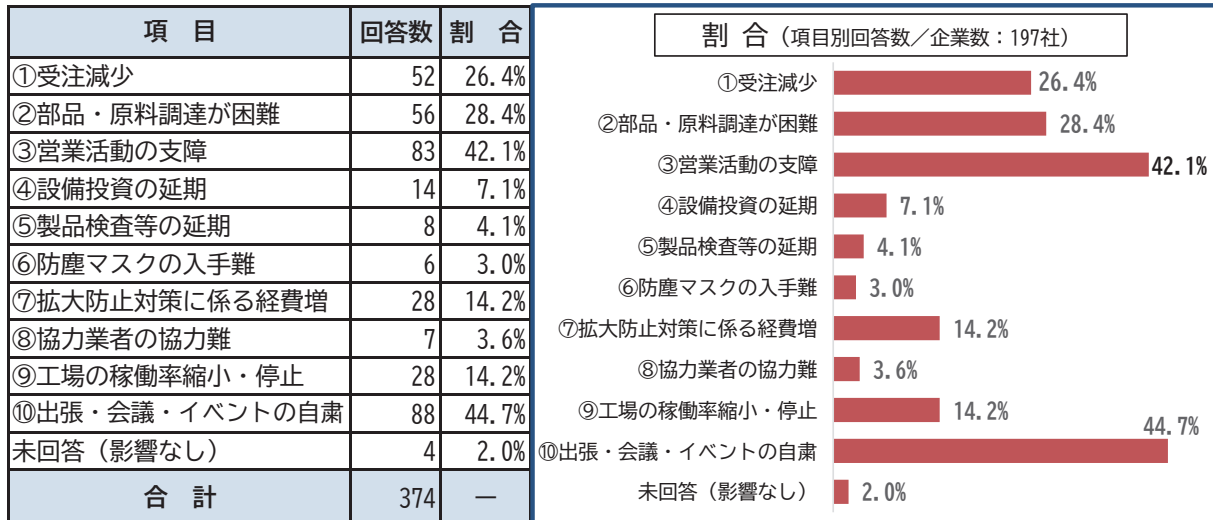
働き方改革への取組み その他記述	
人材の採用・育成と適正配置	所定労働時間の短縮
時差出勤	多職種を扱える人材への育成と意識づけ
テレワーク、有給取得推進日	



新型コロナウイルス感染症の拡大による影響について



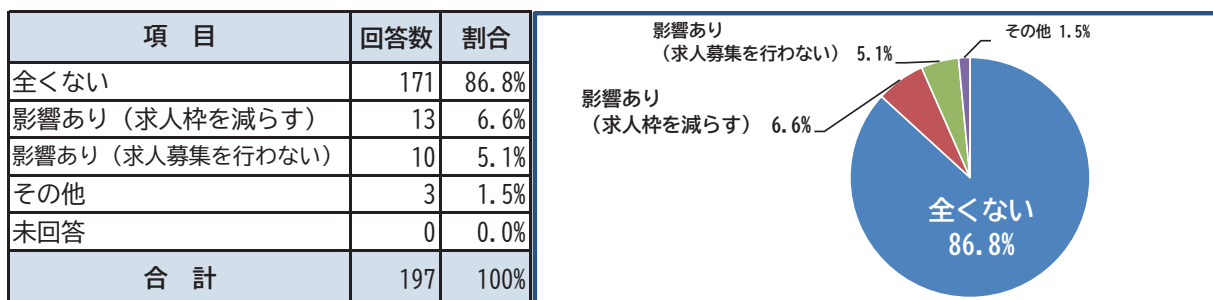
新型コロナウイルス感染症の具体的な影響について（複数回答）



具体的な影響 その他記述

欠勤による不足要員対応

新型コロナウイルスの採用計画への影響について

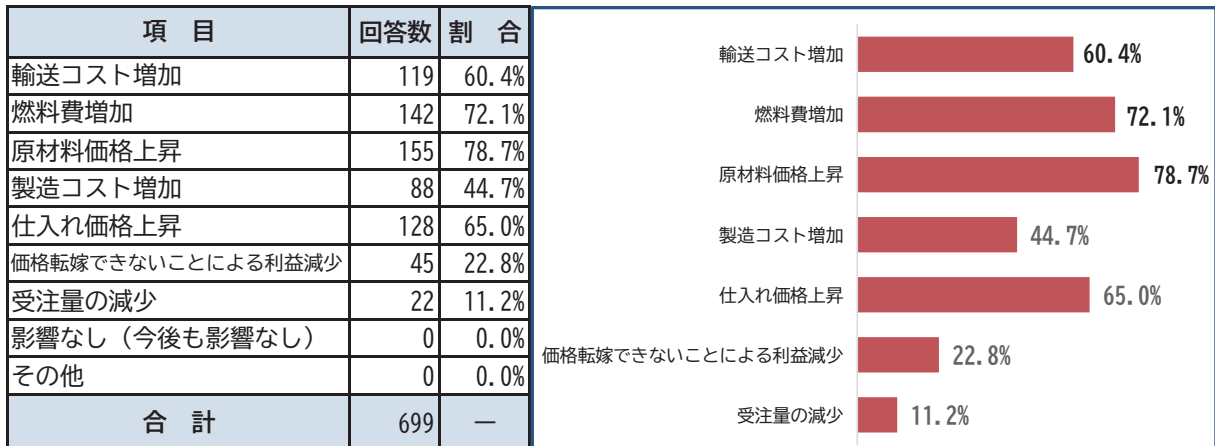


採用計画への影響 その他記述

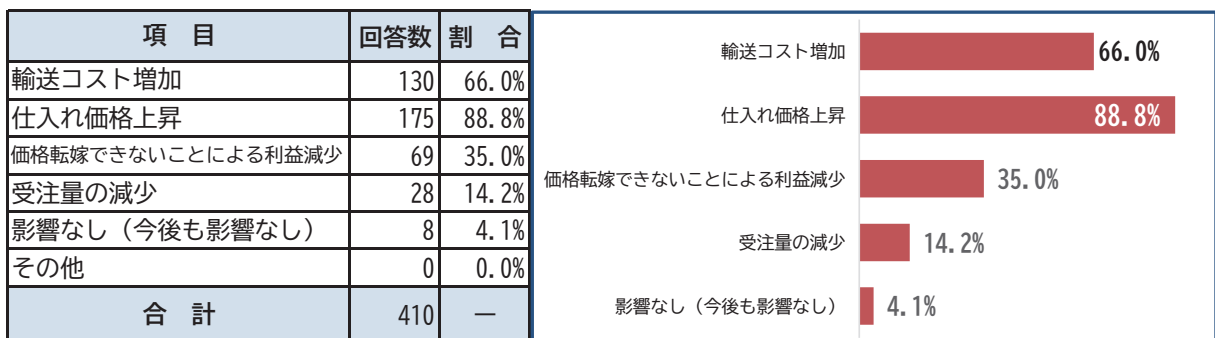
コロナだけの影響ではないと考えるが、新卒者を募集しても求人数は年々減少している。このまま採用数が減少し続けると、業務への影響も避けきれなくなる。

原油価格・原材料価格の高騰に伴う影響について

【原油価格の高騰に伴う具体的な影響】（複数回答）

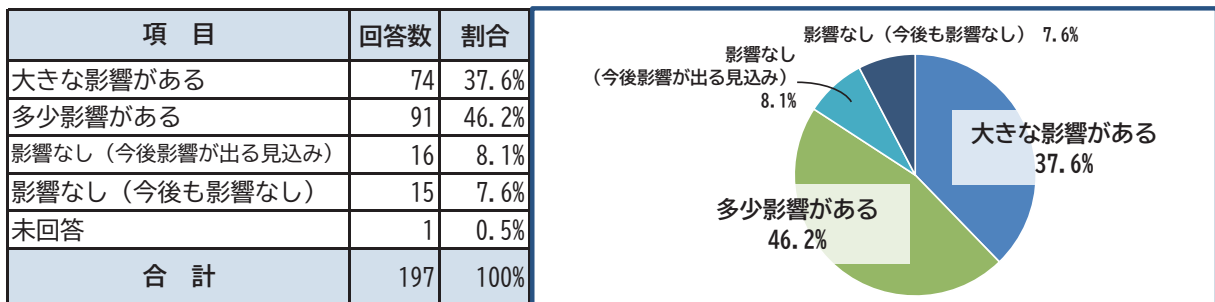


【原材料価格の高騰に伴う具体的な影響】（複数回答）

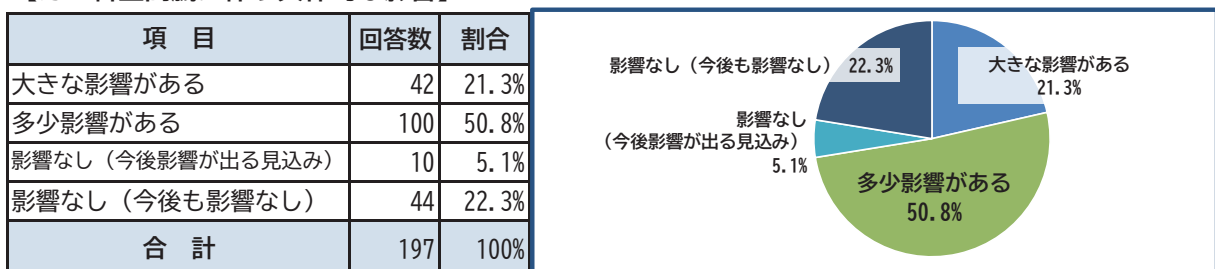


電気料金・ガス料金の影響について

【電気料金高騰に伴う具体的な影響】

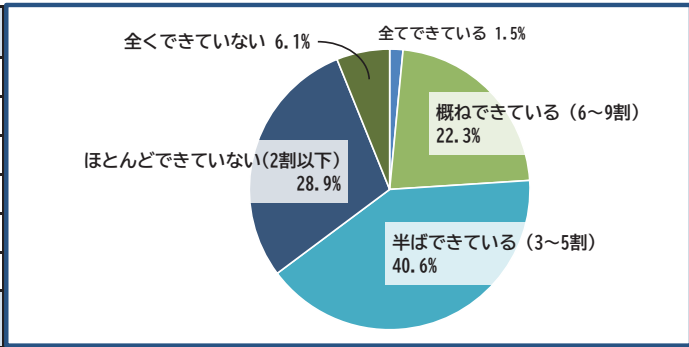


【ガス料金高騰に伴う具体的な影響】



原油価格、原材料価格、電気料金、ガス料金等の高騰に係る価格転嫁について

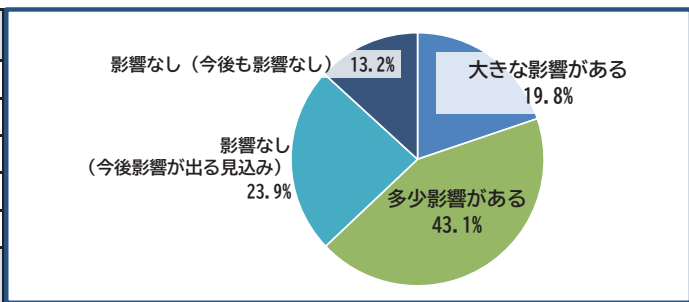
項目	回答数	割合
全てできている	3	1.5%
概ねできている(6~9割)	44	22.3%
半ばできている(3~5割)	80	40.6%
ほとんどできていない(2割以下)	57	28.9%
全くできていない	12	6.1%
未回答	1	0.5%
合計	197	100%



円安・ロシア、ウクライナ情勢の影響について

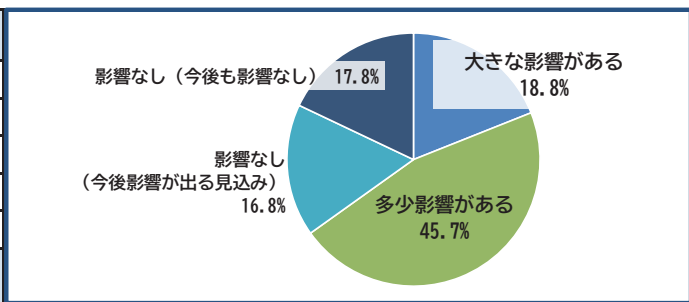
【円安に伴う具体的な影響】

項目	回答数	割合
大きな影響がある	39	19.8%
多少影響がある	85	43.1%
影響なし(今後影響が出る見込み)	47	23.9%
影響なし(今後も影響なし)	26	13.2%
未回答	0	0.0%
合計	197	100%



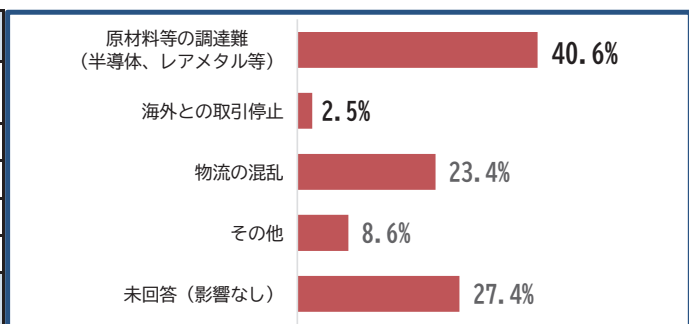
【ロシア・ウクライナ情勢に伴う具体的な影響】 (複数回答)

項目	回答数	割合
大きな影響がある	37	18.8%
多少影響がある	90	45.7%
影響なし(今後影響が出る見込み)	33	16.8%
影響なし(今後も影響なし)	35	17.8%
未回答	2	1.0%
合計	197	100%



【ロシア・ウクライナ情勢に伴う具体的な影響】 (複数回答)

項目	回答数	割合
原材料等の調達難(半導体、レアメタル等)	80	40.6%
海外との取引停止	5	2.5%
物流の混乱	46	23.4%
その他	17	8.6%
未回答(影響なし)	54	27.4%
合計	202	103%



具体的な影響 その他記述

受注や設備投資(客先)に、かなり影響あります。	
発注者(施主)の会社がロシア産の原材料を調達しているため影響がある	
燃料高騰	景気の低迷
LNG関連受注減	取引先での生産品減少
物価高	輸入経費増
鋼材の高騰	

部会だより

検査部会

恒例のゴルフ例会を7月（夏季）と
10月（秋季）の2回開催しました。
両日とも天候に恵まれ、皆さん楽しくプレー
することが出来ました。

【夏季ゴルフ例会】

日時 2022年7月28日（木）12：17スタート
場所 札幌エルムカントリークラブ（恵庭市）
参加者 8名
優勝 丸山 昇 氏（㈱ホクショウ検査サービス）



【秋季ゴルフ例会】

日時 2022年10月6日（木）9：10スタート
場所 苫小牧ゴルフリゾート
エミナゴルフクラブ（苫小牧市）
参加者 8名
優勝 兼平 一行 氏（㈱札幌工業検査）



【技術委員会】

日時 2022年9月13日（火）10：00～12：00
場所 ANAクラウンプラザホテル札幌
出席者 6名（委員長：相山英明氏）
議題 「検査技術研究会」の今後の開催方法に
ついて
内容 毎年3月に開催している同研究会の内容
充実を目指し、関連部会（検査・鉄骨）
でアンケートを実施することになりました。

【技術講習会】

「第1回事前トレーニング」

開催日 2022年6月28日（火）～7月7日（木）
場所 北海道溶接技術センター

科目	実施日	受講者
磁気 (MT)	6月28日～29日	4名
浸透 (PT)	6月30日～7月1日	17名
超音波 (UT)	7月5日～7日	8名

「第2回技術講習会（再認証：実技）」

開催日 2022年7月26日（火）～27日（水）
場所 北海道溶接技術センター

科目	実施日	受講者
磁気 (MT)	7月26日	5名
浸透 (PT)	7月29日	6名
超音波 (UT)	7月26日～27日	4名

「第3回技術講習会（学科）」

開催日 2022年8月23日（火）～31日（水）
場所 北海道溶接技術センター

科目	実施日	受講者
磁気 (MT)	8月23日～24日	5名
浸透 (PT)	人数が揃わず中止	—
超音波 (UT)	8月30日～31日	13名

「第4回技術講習会（実技）」

開催日 2022年10月19日（水）～10月28日（金）

場 所 北海道溶接技術センター

【 訃 報 】

検査部会副部会長の相山 英明 氏が10月14日にご逝去されました。（享年73歳）

J S N D I 役員の傍ら当会主催の技術講習会講師も務めていただくなど、多大な貢献をいただいたことに深く感謝し、心よりご冥福をお祈り申し上げます。

鉄 骨 部 会

第4回役員会

日 時 2022年8月4日（木）12：50～14：30

場 所 センチュリーロイヤルホテル3階
「ルミナス」

出席者 佐藤部会長 他役員11名、事務局2名

1. 審議事項

- ①全構協三役との意見交換会（進行方法等）について
- ②B C P周知普及活動（構成員向け説明会）実施について
 - ・9月20日（火）道央支部の例会後に、福谷幹事が講師となり、昨年度全構協のWGで作成した“ファブリーケーターのための事業継続計画”のひな型を構成員企業に有効活用していただくための説明会を実施することとなりました。（会場：札幌パークホテル）
- ③J S C A北海道支部との交流会について

2. 報告事項

- (1) 鉄骨部会関係報告
 - ①業績等調査アンケート回答企業一覧
 - ②定性的マスクフィットテスト（フルサト工業・スリーエム）開催希望調査結果報告
 - ・事務局から、前回役員会で決定した受講希望調査を行った結果、希望されたのは

4社5名で、最低開催人数12名に至らなかったことから、開催依頼は見送る旨が報告されました。

- ③2022年度 工場認定条件の保持状況確認調査実施について

・今年度は認定取得後2年が経過した12工場を対象に実施することが報告されました。

(2) 機械工業会関係報告

- ①2022年度ものづくり産業分野人材確保支援事業について

(3) 全構協関係報告

■7月12日開催「第5回理事会」について

【審議事項】

- (1) 特別委員会設置の件

【報告事項】

- (1) 委員会等の新体制について
- (2) 意見交換（陳情）活動について
- (3) フィットテスト実施者講習会
- (4) 工場認定条件の保持状況確認について
- (5) 「建築構造用鋼材便覧」の配布（無償）について
- (6) その他（賛助会員との懇談会・国際ウエルディングショー関連）

【その他の定例報告事項】

- (1) 構成員登録状況
- (2) 着工面積と推計鉄骨需要量
- (3) 主要会議日程
- (4) 支部報告

3. 各支部状況報告

各支部長から、7月、8月分の概況について報告されました。



▲第4回役員会風景

全構協三役と北海道支部役員との意見交換会

日 時 2022年8月4日（木）16：00～17：40

場 所 センチュリーロイヤルホテル
3階 「エレガンス」

出席者 全構協：永井会長、大島副会長、
大竹副会長、小貫専務理事
鉄骨部会：佐藤部会長 他10名、
事務局2名

内 容

第4回役員会開催後に、（一社）全国鐵構工業協会（以下、全構協）より、新三役と専務理事をお招きし、北海道支部役員と意見交換を行いました。

今年度の総会で選任された全構協 永井新会長より、今期、3つの特別委員会（中期ビジョン検討委員会、人材育成委員会、創立50周年記念事業準備委員会）を設置したことが報告され、今後取り組むべき諸課題・テーマ等について議論していくことが説明されました。続いて大島、大竹両副会長より、委員長を務める各特別委員会について説明されました。

その後、北海道の各支部より、全構協への要望等（超音波の更新講習の北海道での実施回数の増、共済事業の拡大等）を伝え、ざっくばらんな意見交換を行いました。



▲左から 全構協 小貫専務理事、大島副会長、永井会長、大竹副会長

鉄骨部会主催

2022年度「鉄骨製作管理技術者

（1級・2級）受験対策講習会」開催

「2022年度鉄骨製作管理技術者試験（1級・2級）」が10月22日（土）に実施されることに伴い、下記の通り受験対策の講習会を開催しました。

開催日 （1級）9月20日（火）～21日（水）
9：00～17：00 2日間

（2級）9月27日（火）～28日（水）

9：00～17：00 2日間

場 所 北農健保会館
（札幌市中央区北4条西7丁目1-4）

参加者 （1級）44名、（2級）21名



▲意見交換会（全構協 永井会長挨拶）



▲意見交換会風景



▲難波講師による講義



▲澤野講師による講義



▲前田講師による講義



▲水木講師による講義

2022年度 第5回役員会

日時 2022年10月19日（木）12：00～15：00

場所 センチュリーロイヤルホテル
3階「ルミナス」

出席者 佐藤部会長 他役員11名、事務局2名

審議事項

- ①2022年度支部共済推進会議について
 - ・2022年度の開催は見送ることとし、2023年7～8月に役員会と併せて開催することで決定しました。
- ②全構協生命共済（加入率向上施策延長・実態調査）について
- ③めっきボルト講習会（2023年度）について
 - ・2023年度夏頃に、再度札幌での開催を申し入れることとし、日程は事務局へ一任することで決定しました。
- ④「建築鉄骨超音波検査技術者（新規）学科・実技試験」開催申し入れについて
 - ・2024年度に札幌開催を全構協へ申し入れることで決定しました。
- ⑤次々回役員会日程について

- ・第6回役員会 2022年12月9日（金）
センチュリーロイヤルホテル
- ・第7回役員会 2023年3月16日（木）
センチュリーロイヤルホテル
- ⑥2023年度鉄骨部会総会について
 - ・2023年5月19日（金）
センチュリーロイヤルホテル

報告事項

(1) 鉄骨部会関係報告

- ① J S C A北海道支部「構造設計交流会2022」での講演について
 - ・ J S C A北海道支部より、講演を依頼されたことを受け、以下の通り対応することが報告されました。

講演1

「足元の鉄鋼マーケット状況」について
（発表者：佐藤部会長）

講演2

「オーエーテック技法Vol.1紹介」
（発表者：㈱オーエーテック 三上取締役営業部長）
質疑応答5分を含め、合計30分

② B C P 説明会開催報告（新聞記事）

(2) 機械工業会関係報告

- ① 製造業 省エネルギー環境整備緊急対策事業について

(3) 全構協関係報告

- 9月29日開催「第6回理事会」について

【報告事項】

- (1) 賛助会員との懇談会実施内容について
- (2) 意見交換（陳情）活動実施報告
- (3) 技術テーマに関するWG設置について
- (4) 特定技能外国人材受入に関する要望について
- (5) 委員会等活動状況報告
 - ①中期ビジョン検討委員会（足下取組み課題検討）
 - ②人材育成委員会（WGメンバー選定）
 - ③創立50周年記念事業準備委員会
 - ④運営委員会（業績調査速報報告含む）
 - ⑤技術委員会
- (6) 生命共済事業所加入率向上施策について
- (7) 就業規則の見直しについて
- (8) 反転スカラップの勉強会への対応について

- (9) 認定工場の追加情報の登録状況
- (10) その他
 - ・青年部代表者との意見交換会
 - ・ウエルディングショー出展結果総括
 - ・2023年賀詞交換会の開催方法について

【その他の定例報告事項】

- (1) 構成員登録状況
- (2) 着工面積と推計鉄骨需要量
- (3) 主要会議日程
- (4) 支部報告

各支部状況報告

各支部長から、9月、10月分の概況について報告されました。

青年部会活動報告

高田幹事（全青会会長）より、10月例会開催の報告がされました。



▲役員会風景

設) の開催について

「講演会・年末交流会」の開催について
〔近況報告〕

すべての協議が終了後、各役員より近況報告が行われました。

【ゴルフ交流会】

日 時 2022年9月3日（土）8：31スタート

場 所 小樽カントリー倶楽部（小樽市）

参加者 16名

優 勝 内藤 一徳 氏

（トヨタ自動車北海道株式会社）



前週に「ニトリレディスゴルフトーナメント」が開催された難しいコースコンディションの中で、皆さんのハイレベルな戦いが繰り広げられました。

自動車関連部会

【役員会】

日 時 2022年9月2日（金）17：00～18：30

場 所 Web会議（Zoom）

出席者 役員10名、事務局2名

※内藤部会長、近藤副部会長、佐藤副部会長、事務局は札幌で参加。（センチュリーロイヤルホテル）

〔報告事項〕

会員動向、予算関係、事業実施状況等

〔協議事項〕

「視察会」（カーボンニュートラル関連施

表面処理部会

【第2回役員会】

日 時 2022年7月15日（金）16：30～17：30

場 所 当会会議室

参加者 役員4名、事務局1名

議 題 今後の行事日程について

主な内容 ①ゴルフ例会は、参加者が少ないので今後も行わない。

②今年度の視察会は。コロナ感染状況を見極めつつ、次回役員会で可否を検討する。



【納涼ビール会】

日 時 2022年7月15日（金）18:00～20:00
場 所 キリンビール園（札幌市中央区）
参加者 部会員10名、事務局1名
内 容 2019年7月以来3年ぶりに開催し、部会員同士の親睦を深めました。



機械製缶部会

第1回役員会

日 時 2022年7月12日（火）12:00～14:00
場 所 京王プラザホテル 22階「アンブローシア」
出席者 鈴木部会長他役員6名、事務局1名
決定事項

- (1) 2022年度事業について
 2022年度事業としては開催済の札幌支部と
 の合同ゴルフ会のほか、3部会（電機電子・表

面処理）合同年末講演会・交流会、道内外視察会等のコロナ以前に行っていた事業は全て開催準備をしていくこととしました。

(2) 視察会について

まずは道内視察会を宿泊の伴わない、札幌近郊の場所で開催。道外視察会はいくつかの候補先から日本国内で名だたる「ものづくり産業」の集まる京都地区で計画を進めることになりました。

(3) その他

- ・年末講演会・交流会の日程は12月5日（月）とし、講師は次回役員会で決定することとしました。

- ・第2回役員会を9月26日に開催し、10月予定の道内視察会開催可否の再確認、道外視察会の実施概要について話し合うこととしました。



▲役員会会議中の模様

第2回役員会

日 時 2022年9月26日（月）12:00～14:00
場 所 ANAクラウンプラザホテル札幌 23階「桂」
出席者 鈴木部会長他役員7名（全員出席）、事務局1名

決定事項

- (1) 3部会（機械製缶・電機電子・表面処理）
 合同講演会・年末交流会について
 日程：12月5日（月）
 時間：16:00～17:30（講演会）、
 17:40～19:10（交流会）
 会場：センチュリーロイヤルホテル

講師：青山 夕香 氏（キャリアアドバイザー、
産業心理カウンセラー）

(2) 視察会について

①10月20日（木）道内視察会（シンセメック、
中央ネームプレート製作所）は予定通り開催。

②道外視察会を2023年2月20日（月）～22日（水）
京都・滋賀方面で開催したい。

※コロナ感染状況が現状程度で推移することを
前提

(3) 第3回役員会について

日程：2023年3月22日（水）

時間：12:00～14:00

会場：ANAクラウンプラザホテル札幌

(4) 部会設立40周年記念事業について

2023年度に迎える設立40周年記念事業につ
いては記念講演会・式典を執り行うこととし、
講師選定については、まだ時間があることから
3月の役員会で再度協議をすることとしました。



▲役員会開催に先立って、鈴木部会長からの挨拶

機械製缶部会・札幌支部合同 道内視察会(石狩地区)

機械製缶部会はこの度、札幌支部と合同で下記
のとおり3年振りに道内視察会（石狩地区）を開催
いたしました。

開催日 2022年10月20日（木）

参加者 機械製缶部会11社13名、札幌支部4社
5名、事務局1名含む15社19名

視察場所 石狩市

視察先

① シンセメック株式会社

住所 石狩市新港西2丁目788番7

会議室で企業概要説明を受けた後、工場
内を視察。2020年に竣工した第6工場に配備
されている大型機械には参加者の多くが熱
心に説明を聞き入っていたほか、工場視察
後の質疑応答の中であった同社松本会長の
「熟練した職人を作るのではなく、いかに
機械で多くの作業ができるかを重視してい
る。なるべく、人の手はかけない。」との言
葉には参加者が感嘆する場面もありました。



▲視察後の質疑応答の様子



▲本社屋前での記念撮影

② 株式会社中央ネームプレート製作所

住所 石狩市新港西3丁目749番4

第6工場内会議室で概要説明を聞いた後、全
ての工場内を視察。第6工場内では同社の手掛
けている航空機内装部品の説明を受けたほか、
「名札屋本舗」という名でウェブサイトにて
取扱している表札、各種ネームプレートを見
学。その後、各工場内では数多くの機械設備
に参加者からの質問も相次いで出ていました。



▲氏家社長からの会社概要説明



▲工場内の様子

電機電子部会

第1回役員会

日 時 2022年8月30日(火) 15:00～15:40

(札幌市との情報交換会前に開催)

場 所 ANAクラウンプラザホテル札幌
3階「孔雀」

出席者 前田部会長他役員3名、事務局1名

決定事項

(1) 2022年度事業計画について

2022年度総会で確認された通り、各種情報交換会、視察会は実施の方向性は変わらず。年末講演会・交流会は機械製缶部会の決定に従うとなりました。

(2) 2022年度視察会について

これまで視察を行っていない関東地区(今回は神奈川県内企業)で決定。視察候補先として、

総会の時に案が出されていた大手機械メーカー、部会会員企業の生産開発拠点を中心に選定することとし、時期は2023年3月上旬としました。

札幌市との情報交換会

電機電子部会ではこの度、札幌市との情報交換会を3年振りに開催いたしました。

日 時 2022年8月30日(火)

情報交換会16:00～17:30、

懇親会17:40～19:30

場 所 ANAクラウンプラザホテル札幌
3階「孔雀」

出席者 札幌市7名、出席9社10名、事務局1名

内 容 前田部会長および札幌市経済観光局産業振興部 地域産業振興課長 小室 匡 様の挨拶後、「製造業向け各種支援施策」、「2030冬季オリンピック・パラリンピック招致」の説明をいただきました。

(1) 主な説明事項

- ① 工場設備充実に向けた各種補助事業の紹介
- ② UIターン就職支援、奨学金返還支援事業の紹介 研修制度・採用関連費用援助案内
- ③ 中小企業向け融資制度の案内
- ④ 札幌圏での施設設置向け補助金の案内
- ⑤ 2030冬季オリンピック・パラリンピック招致について

(2) 意見交換

参加企業からは、UIターン就職支援、奨学金返還支援事業は非常に良い制度ではあるが、道内においては製造業における希望者が少ない。いろいろなことが1次、3次産業ばかり偏りすぎているのではないかと、オリンピック誘致について地元企業がメリット享受できるように動いて欲しい、などの意見が寄せられました。

(3) 情報交換会終了後、感染対策を講じた環境で懇親会も開催しました。



▲前田部会長挨拶



▲札幌市経済観光局小室課長からの挨拶



▲札幌市各担当者からの説明の様様



▲懇親会風景

北海道経済産業局との情報交換会

電機電子部会ではこの度、北海道経済産業局との情報交換会を3年振りに開催いたしました。

日 時 2022年10月13日（木）

情報交換会16：00～17：30、
懇親会17：40～19：30

場 所 センチュリーロイヤルホテル
3階「エレガンス」

出席者 北海道経済産業局2名、出席7社7名、
事務局1名

内 容 前田部会長からの挨拶の後、北海道経済産業局 地域経済部 製造・情報産業課佐々木課長から「北海道経済産業局からのものづくり中小企業支援政策について」の説明があり、出席者から質問・要望等が出されました。

(1) 主な説明事項

- ① 令和5年度 経済産業政策の重点
- ② 中小企業活性化パッケージNEXT
- ③ 使える補助金メニュー
- ④ 中小企業のデジタル化・DXの推進
- ⑤ カーボンニュートラルの推進と中小企業の対応

(2) 質問・要望事項については

- ① ものづくり補助金制度についてより柔軟な対応を願いたい、職員採用募集に向けた何か有効な制度はないのか、円安傾向が進む中、製品の輸出を推進するにおいて各種補助金の拡充を期待したい、等が出されました。

(3) 情報交換会終了後、部会員のみではありましたが懇親会も開催しました。



▲前田部会長挨拶



▲北海道経済産業局 佐々木課長の挨拶



▲懇親会風景



▲参加全社から各種意見、質問ありました



異業種交流ニュース

TCプラザ21(ひぐまの会)

恒例のゴルフ例会を7月(夏季)と10月(秋季)の2回開催しました。

両日とも好天に恵まれ、皆さん楽しくプレーすることが出来ました。

【夏季ゴルフ例会】

日 時 2022年7月8日(金) 8:05スタート

場 所 札幌エルムカントリー倶楽部(恵庭市)

参加者 8名

優 勝 松宮 邦子氏(富士屋鉄工株式会社)



▲夏季ゴルフ例会

【秋季ゴルフ例会】

日 時 2022年10月7日(金) 9:34スタート

場 所 樽前カントリー倶楽部(苫小牧市)

参加者 8名

優 勝 鈴木 姪子氏(寿産業株式会社)



▲秋季ゴルフ例会



交流推進委員会

2022年度 第1回視察会を開催

交流推進委員会（委員長：北興化工機(株) 代表取締役社長 近藤英毅）では、(一社)北海道発明協会・(一社)北海道バイオ工業会と合同で、2022年度第1回目の視察会を開催しました。

日 時 2022年10月18日（火）13：30～17：00

参加者 29名（当会23名、北海道発明協会3名、北海道バイオ工業会3名）

視察先 ① (株)日本製鋼所 （室蘭市茶津町4番地）
② 月島機械(株)室蘭工場（室蘭市茶津町35番2号）

今回は室蘭市を訪問し、大型機械設備を製造する2社（当会会員）を視察しました。

(株)日本製鋼所は2017年から航空機複合素材を製造しており、オートクレーブ成形法によるCFRP複合材料の製造や金属ハニカムコアの加工等で高い技術を誇っています。なお、航空機産業で求められる認証（JISQ9100、Ned cap）も取得しています。

月島機械(株)室蘭工場は2019年に主力工場を千葉県（本社）から室蘭へ移し、主に水処理施設や産業プラント用の大型の脱水機・焼却炉等を製造しています。また工場内の大型電子ビーム溶接機は、アーク溶接の1000倍以上の熱源を活かして高速・高品質な溶接を可能にしています。




会 員 加 入 状 況

2022年12月1日現在の会員加入状況

会 員 加 入 状 況				
従 業 員 規 模 別 会 員			支 部 会 員 数	
正 会 員	1～9人	48	札 幌	131
	10～19人	81	小 樽	19
	20～29人	56	函 館	14
	30～49人	54	室 蘭	32
	50～99人	51	苫 小 牧	30
	100～199人	22	空 知	22
	200～299人	6	旭 川	31
	300～499人	3	北 見	11
	500～999人	3	帯 広	21
	1000人以上	5	釧 路	18
	会 員 合 計	329		
賛 助 会 員	31			
合 計	360	合 計	329	

＜新加入企業紹介＞

会社名	有限会社 協和スチール			10PR	 <p>安全、安心の新たな扉を開きます。 皆様のよりよい暮らしやビジネスの安全、安心を支えたい。 創業以来、半世紀近くに渡り防火ドア、スチールドア、ステンレスサッシを中心に鋼製建具を製造・販売して参りました。 タカフジグループの一員として、これまで築き上げてきた技術を更に磨き上げ、より高く、より広く展開し、事業の新たな可能性を追求しながら、お客様の信頼と満足にお応えして参ります。</p>
代表者名	尾上 精治				
所在地	〒003-0871 札幌市白石区米里1条3丁目6番8号				
TEL	011-872-0951	FAX	011-871-7073		
URL	http://www.takafujinet.jp/group/kyouwasteel.html				
資本金	1,000万円	従業員数	9名		
<p>[業 種] 金属製サッシ・ドア製造業 [主生産品] 鋼製建具（防火ドア・スチールドア・ステンレスサッシ）</p>					

会社名	訓子府機械工業株式会社 北見工場			10PR	 <p>私たち訓子府機械工業は、1950年の創業以来、農業および食品加工における合理的な機械化を、各関係者のご協力のもと、研究・開発を行ってまいりました。 おかげさまで多くの農業機械の商品化に成功し、評価もいただきました。 今後も、食を支える農業に真摯に取り組んでまいります。</p>
代表者名	松田 謙				
所在地	〒090-0838 北見市西三輪4丁目725番地 （北見工場）				
TEL	0157-36-5181	FAX	0157-36-8695		
URL	http://www.kunneppukikai.com/				
資本金	1,000万円	従業員数	北見工場27名 本社 17名 合計44名		
<p>[業 種] 機械製造 [主生産品] 農業機械・食品関連機械（玉葱収穫機、スイートコーン収穫機）</p>					

技術情報コーナー

道総研 工業試験場 試験研究コーナー

『今号は、2件の研究内容を掲載します。』

ユーザー中心設計のための試作活用技術に関する研究

北海道立総合研究機構 ものづくり支援センター

印南 小冬, 万城目 聡, 安田 星季, 大久保 京子, 高木 友史

1. はじめに

ユーザーを中心に考えた製品開発を行うためには、開発製品を開発者視点だけではなくユーザーの視点から検証する必要があるが、製品開発にデザイナーが関与したことがない中小製造業などでは、ユーザー視点を取り入れるための具体的な開発手法があまり知られていないという課題がある。

製品開発にユーザーの視点を取り入れる方法のひとつに「人間中心設計」の考え方がある。人間中心設計とは図1で示すように、想定される製品の利用状況やユーザーの要求事項を明確にしたのち、解決案の作成と評価を行い、これを反復することで、よりユーザーにとって魅力的な製品へ近づける設計プロセスである。

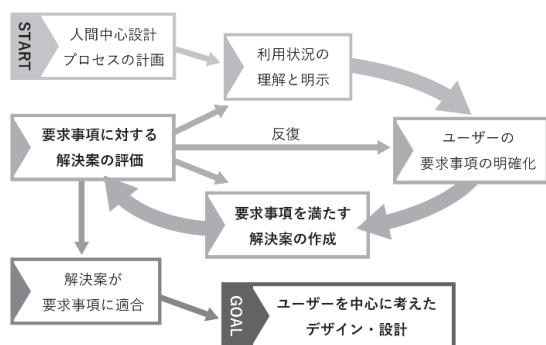


図1 人間中心設計プロセス図(ISO9241-210より)

この際、作成された解決案をユーザーが評価するためには、案を説明文や図、試作等の形に出力することが必要となるが、その中でも試作

は伝えられる情報量が多いため、ユーザーが製品コンセプトを理解しやすく、より具体的な検証ができると考えられる。解決案の出力方法による情報量の差の概念を図2に示す。



図2 製品アイデアの出力方法による情報量の差

試作を用いたユーザー視点の検証は開発の初期段階から行う必要があるが、中小製造業の自社製品開発においては開発初期段階の試作があまり行われず、試作を「機能試作」や「設計図ができてから行うもの」と考える例が多く見られ、開発初期段階に行うアイデアスケッチや簡易試作等の試作のイメージが持たれにくい問題がある(図3)。

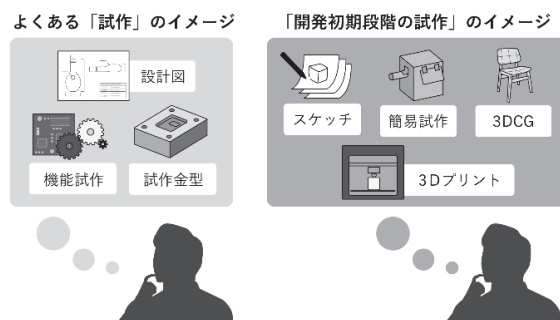


図3 試作イメージの差

製品開発の初期段階で、ユーザーにとって①製品が魅力的かどうか(企画品質)と②製品の使い方がわかりやすく、また使いやすいかどうか(使用品質)を検討すべきであり、この時にユーザー視点からの検証を行わない場合、ユーザー視点の欠けたものづくりにつながってしまう可能性が高まる。図3で示したよくある「試作」のイメージ中の機能試作は、主に開発の下流段階で③企画が実現できているか(設計品質)や④設計通りに製造できているか(量産品質)を検証するものであり、それらの検証は企画品質や使用品質の検証が済んでいることが前提となる(図4)。

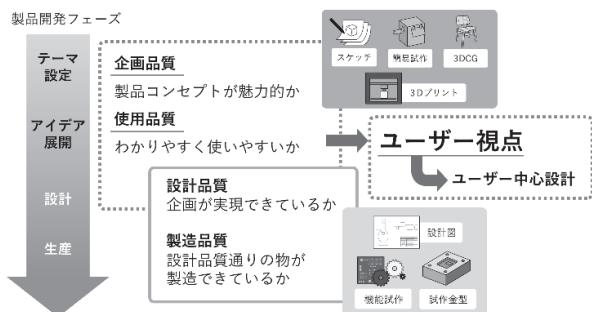


図4 製品開発の流れと各段階で検証する品質

本研究では、「開発初期段階の試作」の必要性や試作事例などの情報が普及していないことがユーザー視点を取り入れた製品開発の課題であると考え、中小製造業の製品開発担当者がユーザー視点を取り込んだ製品開発(ユーザー中心設計)に取り組むことを支援するため、道内製造業の試作状況の実態調査及びケーススタディに基づいて、開発初期に試作を用いてユーザー視点を検証する試作ガイドを作成した。

2. 試作状況の実態調査

試作ガイドの作成にあたり、道内製造業における試作活用の現状について、過去の当場への製品デザインに関する相談事例を調査するとともに、自社製品を開発している企業6社に対してヒアリングを行った。その結果、開発上流段階に試作を用いてユーザー視点を取り込むという手法が、開発にデザイナーが関わったことがある企業においてのみ行われていること

がわかった(図5)。

	A社	B社	C社	D社	E社	F社
デザイナー	○	○	○	×	×	×
上流段階の試作	○	○	○	×	×	×
下流段階の試作	○	○	○	○	○	○

図5 ヒアリング調査結果

開発上流段階の検討に用いられる主な試作手法を図6に示す。スケッチ等でアイデアを共有するには一定の描画技術が必要であり、3DCGや3Dプリンタによる試作は3Dモデル制作の技術が必要となる。それらの技術はデザインを学んでいないと習得できる機会が少ないため、開発上流段階の試作の有無とデザイナーの関与の有無に密接な関係があると考えられる。ただし開発上流段階の検討に用いられる試作のうち、開発初期に行う簡易試作は紙やダンボールなどの入手が容易な素材で作ることができ、作成に高度な技術が必要としないため、デザイナーでなくとも作成可能であると考えられる。

	<p>スケッチ</p> <p>絵でアイデアを説明するにはある程度の技術が必要</p>
	<p>3DCG・3Dプリント</p> <p>3Dソフトや3Dプリンタを扱う技術が必要</p>
	<p>簡易試作</p> <p>どこにでもある素材で誰でも作れる</p>

図6 開発上流段階の試作の比較

そこで、開発初期に簡易試作を用いた場合と用いなかった場合の比較と、デザイナーが関与しない簡易試作を用いたユーザー視点の検証

について、ケーススタディで確認をすることとした。

3. ケーススタディ

3.1 試作を用いた製品開発ケーススタディ

これまで製品開発にデザイナーの関与がなく、またユーザー中心設計の実践経験のない企業を対象に、実際の製品開発の初期段階において簡易試作を用いて企画・使用品質を検証し、従来の開発と比較するケーススタディを行った。

まず企画品質について、従来は企画書・図面などで製品企画の検討を行っていたが、開発チーム内でイメージが共有しにくく、製品コンセプトや外観のイメージなどが検証しづらいという課題があった。これに対し、ケーススタディにおいて簡易試作を用いたところ、企画書や図面では伝わらなかった製品のコンセプトやボリューム感の検討ができるようになった。外観のカラーリングやパーツ構成の検討については3DCGを用いる必要があったが、3DCGのみでは製品の立体的な構成や使用方法等に関する情報量が不十分であったため、開発チーム内の意思疎通が難しい場面があった。そこで3DCGと併せて1/1サイズの簡易試作を用いた検討を行ったところ、製品アイデアの共有が円滑になり、ユーザーの具体的な要望を引き出すことができた（図7）。

企画品質の検証

従来	<p>設計図面、企画書のみで検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ×ユーザーの意見を聞きにくい ×完成形をイメージしにくい
	<p>簡易試作+3DCGを用いて検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ○製品アイデアが伝わりやすくなり、ユーザーの具体的な要望を引き出すことができた ○素早く多量の案を検討できた

図7 企画品質の検証方法の比較

次に使用品質について、従来は主に設計者の経験と想像で計画され、設計図面等で検討したものを実働試作に落とし込み、確認するという

工程がとられていたが、その場合使用品質の問題が、実働試作又は製品の販売後に明らかになるという課題があった。これに対し、ケーススタディにおいて簡易試作を用いたところ、従来の開発と比較してより多くの案をユーザーの視点から検証できたことで、ユーザーにとって魅力的かつ製造者も作りやすい製品アイデアにつながった。また、詳細設計に入る前に簡易試作でユーザーの不満点を抽出しておくことで、開発後期の手戻りを減らすことができるといったメリットも確認できた（図8）。

使用品質の検証

従来	<p>実働試作・量産試作で検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ×設計者の想像・経験で設計図が描かれる ×後から使いにくい点がユーザーから上がってくる
	<p>簡易試作を用いて検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ユーザーも使いやすく、製造者も作りやすい設計ができた ○詳細設計に入る前に使いやすさを検証することができた

図8 使用品質の検証方法の比較

さらに、簡易試作によってユーザーとの関係を実際にシミュレーションすることができ、ユーザーが使用品質に関する具体的な意見を述べやすくなる効果があった。また簡易な試作であるため、ユーザーにインタビューしながら試作をその場で修正していくことができ、迅速なブラッシュアップを行えるメリットもあった。

3.2 「つくりながら考える製品デザインセミナー」

会場主催のデザイン開発力向上講座「つくりながら考える製品デザインセミナー」において、自社製品開発を行っている企業4社6名の方に、アイデアを検証するための簡易試作を作成してもらった体験ワークを行った（参加者のうち4名は簡易試作を用いた開発の経験なし）。

体験ワークの流れを図9に示す。まず開発テーマとターゲットユーザー像を提示し、次にアイデア出しのためのリサーチワークとして、ユーザーの一日の生活をフォトダイアリーの形で用意し、参加者にはこの情報を元に製品アイ

デアを作成し、簡易試作を行ってグループで共有することを繰り返してもらった。個人ワークとグループワークを交互に行うことで、第1章の図1で示した人間中心設計プロセスを簡略化した形を1回以上反復させることを目指した体験ワークとした。

簡易試作用の材料はセミナー会場内部に自由に使用できるように配置し(図10)、簡易試作のサンプルを同会場に展示した。体験ワーク内では材料として、加工が容易な紙や紙粘土、フェルト、ストローなどが多く使われていた。また、ピンポン玉やお菓子の空容器等を使う例も見られた(図11)。簡易試作の素早く簡単に作れるというメリットを活かすため、加工にはのりやボンドなど接着に時間がかかるものは使用せず、テープ等で接着するようにセミナー事務局側が促す場面があった。簡易試作においてはより素早く製品アイデアを実体化することが大切であり、試作の見た目の綺麗さは重要ではないということが、簡易試作未経験者にとって即座に理解しにくい点であるという知見が得られた。

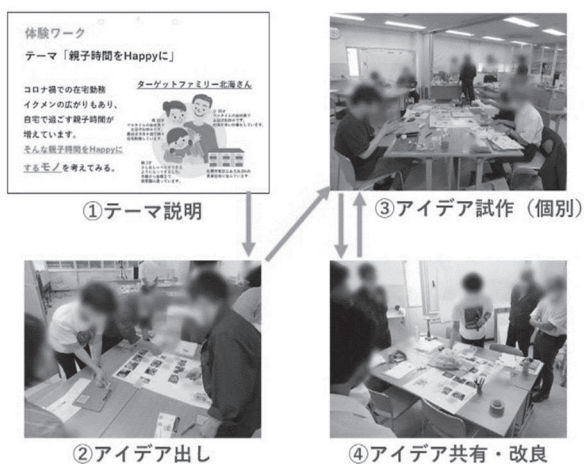


図9 体験ワーク内容



図10 簡易試作用材料



図11 参加者による簡易試作

ワーク内では、作成された簡易試作を用いてアイデアの共有が円滑に進み、グループ内で試作同士を組み合わせるなどアイデアのブラッシュアップも活発に行われた。一方で、参加企業から「自社の開発製品に近い簡易試作例が知りたい」等の意見があった。

本セミナーは上記の体験ワーク以降は、参加企業それぞれの自社製品開発テーマについて、7か月間試作を繰り返しながら進められた。セミナー終了後、参加者に対して「試作活用の効果」についてアンケートで調査したところ、「意外な気づきやアイデアが得られた」「検討すべき課題に気づくことができた」などの回答が得られた。これは試作によりアイデアが実体化されることでアイデア発案者以外の視点が入りやすくなり、より多くの視点からアイデアを取り入れることができていると考えられる。また、試作が思考整理にも役立つこと、アイデアをこまめに実体化することで開発に達成感がプラスされ、開発担当者のモチベーションアップの効果も期待できるということがわかった(図12)。

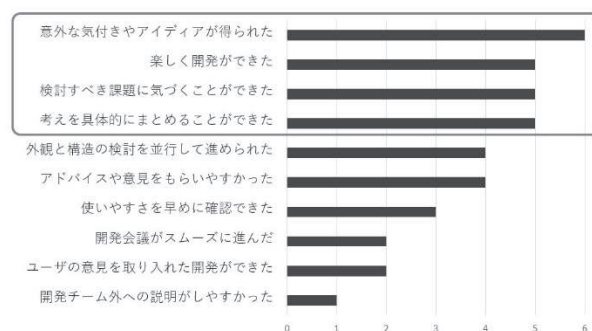


図12 参加者6名へのアンケート結果

以上2つのケーススタディにより、開発初期段階の試作のうち簡易試作は作成に特別な技術が必要とせず導入がしやすいものであること、簡易試作でユーザー視点の検証が可能であることが確認できた。また、試作を行うことで新たな気づきを得られること、開発モチベ

ンの向上につながる効果もあることがわかった。以上のことから、製品開発では簡易試作を積極的に導入することが有効と考える。

4. ユーザー中心設計のための試作ガイドの作成

調査とケーススタディから得られた知見を整理し、試作ガイドの内容構成を①開発初期段階で試作を使ってユーザー視点を検証する必要性・有効性についての解説、②ユーザー視点を検証するための具体的な試作例紹介の2つに分類した。また、試作例を随時追加できるようにガイドはWEBサイトの形式でまとめた(図13)。

解説部分は「試作の幅を広げよう」(トップページ)、「製品開発の流れと試作の段階」、「試作のタイミングと効果」、「人間中心設計プロセス」の順に掲載するページ構成としている。これは、①開発初期に試作を行うことの有効性、②開発初期段階における試作の狙い、③ユーザー視点の検証方法、について段階的に学べるものとするためである(図14)。

具体的な試作例を随時追加する部分は、コンテンツの閲覧性や更新・管理のしやすさを考慮し、ブログ形式とした(図15)。簡易試作には様々な種類や検証方法があるため、多くの試作例を参照できるページを作成することで、開発担当者が自身の案件に参考にできる試作例を見つけることができる事例集を目指している。各事例は作成方法などでタグ分けし、検索性の向上を図った。今後も様々な製品開発における具体的な試作例を追加していく予定である。



図13 WEBサイト型ガイド



図14 解説ページ(抜粋)



図15 試作例ページ(抜粋)

5. まとめ

本研究では、まずデザイナーの関与の有無が中小製造業の製品開発初期における試作活用の有無につながっていることを調査により確認した。次に、開発初期に簡易試作を用いてユーザー視点を取り入れることの具体的な効果をケーススタディにより確認した。最後に、調査とケーススタディから得られた知見から、WEBサイト型の試作ガイドを作成した。作成したガイドは技術指導や会場主催の製品開発セミナー等で活用予定である。

本研究では開発初期の試作方法として主に簡易試作を取り上げたが、開発段階の進行に合わせて別の試作方法も必要になる。今後は開発初期段階以降の試作方法についての研究を実施したい。また、簡易試作の確認には実際に開発メンバーが集まって会議を行う必要があったが、AR等のデジタル技術を用いた、遠隔での試作確認に関する研究展開も今後検討したい。

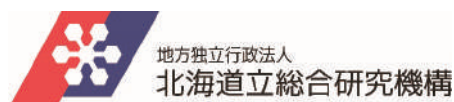
参考文献

- 1) ティム・ブラウン：デザイン思考が世界を変える
イノベーションを導く新しい考え方, 早川書房,
315PP., (2010)
- 2) 黒須正明, 他：人間中心設計の基礎, 近代科学
社, 281PP., (2013)
- 3) 日高青志, 他：新製品開発のための企画づくり
支援ツールの開発, 北海道立総合研究機構工業
試験場報告, No.319,pp39-52 (2020)
- 4) 印南小冬, 他：失敗事例から商品開発プロセス
を学べるツールの開発, 北海道立総合研究機構
工業試験場報告, No.316,pp141-145 (2017)

今号の技術情報コーナーに掲載しました本件に関するご質問等は、
道総研ものづくり支援センター開発推進部 印南まで、電話またはメールで
お問合せください。

電 話 (011) 747-2377

E-mail innami-kofuyu@hro.or.jp



工業試験場からのお知らせ

工業試験場では企業のみなさまの製品開発等を支援するため、各種相談への対応、試験場内設備機器の開放、依頼による各種試験・分析を行っています。（設備使用、依頼試験分析はともに有料です。）

●工業技術に関するご相談 ものづくり支援センター工業技術支援グループ

TEL : 011-747-2345

E-mail : iri-sodan@ml.hro.or.jp

●設備使用、依頼試験分析のお問い合わせ ものづくり支援センター工業技術支援グループ

TEL : 011-747-2348

E-mail : iri-shien@ml.hro.or.jp

作物育種向けドローン空撮画像解析ツールの開発

北海道立総合研究機構 工業試験場 飯島俊匡, 浦池隆文, 林峻輔, 伊藤壮生
 岡崎伸哉, 本間稔規, 今岡広一
 十勝農業試験場 中川浩輔, 小林聡, 五十嵐秀成
 北見農業試験場 大西志全, 木内均, 品田博史
 上川農業試験場 熊谷聡
 中央農業試験場 山下陽子

1. はじめに

農作物の品種改良（育種）は、農業の生産性や高付加価値化に重要な役割を果たしてきたが、農政上の重要課題である食糧自給率の向上や生産コスト低減などによる農業の体質強化を実現するためには、さらに多収で栽培特性に優れた新品種を育成し、その普及を図っていくことが必要である。しかし、新たな実用品種の育成までには長期間を要し、膨大な育種材料を試験栽培して有望な個体を選抜していく必要がある（図1左）。

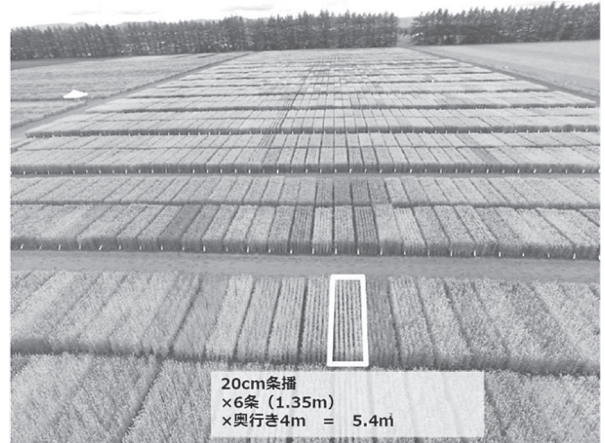


図2 小麦の育種圃場

通常の選抜方法

- ① 約500点（1～3年目）
↓ 生育の様子から選抜
 - ② 約100点（4～5年目）
↓ 栽培試験（約6m²）の収量選抜
 - ③ 約30点（6～7年目）
↓ 栽培試験（約18m²）の収量選抜
 - ④ 1～2点（8～9年目）
↓ 栽培試験（約48m²）の収量選抜
- 新品種
実用品種の育成には10～15年かかる

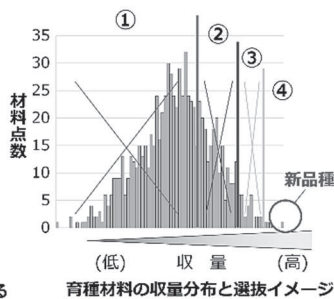


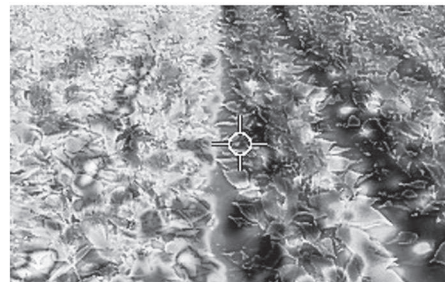
図1 作物育種の流れ

育種における選抜評価では、品質や食味、病害虫への耐性など様々な特性を評価項目としており、収量性もその重要な選抜評価項目となっている（図1）。育種では多数の育種材料を広範囲に試験栽培している（図2）ため、収穫及び選抜評価は手作業で行う必要があり、多くの時間と人手を要している。したがって、収穫を行う前に収量性について選抜評価が行えれば、育種の効率化が可能となる。

光合成は植物の生長と食糧生産にとって基本となる重要な機能であり、作物の収量性にも反映される。しかし、光合成能力の測定には時

間がかかるため、多数の育種材料を計測する必要がある育種には適さない。そこで、光合成能力の間接的な指標として、気孔からの蒸散による気化熱に着目した。作物の光合成能力が高ければ活発な蒸散が行われ、作物の表面温度（葉面温度）が低下するため、葉面温度が低い育種材料が高い光合成能力を有し、収量性も高い可能性が考えられる。これまでに様々な作物において、葉面温度に顕著な品種間差があり、多収品種の葉面温度が低い事例が報告されている（図3）^{1)~3)}。

熱画像



育種材料A 育種材料B
 (葉面温度：高) (葉面温度：低)

(収量性：低) (収量性：高)

図3 葉面温度と収量性（十勝農試 2015年）

葉面温度の計測は、簡易かつ非破壊的手法であるため、葉面温度から間接的に光合成能力が評価できれば、育種における多収選抜手法として非常に有効である。このため、小麦の一部の育種事業では、放射温度計で測定した葉面温度を収量性の間接指標として利用することが検討されている。

しかし、これまで葉面温度の計測は、人が放射温度計を用いて数百点の育種材料を一つずつ定期的に計測しており、多くの時間と手間を要していた。加えて、葉面温度は微気象変動（干ばつや雲の断片的通過など）の影響が大きく刻々と変化するため、広域な育種圃場の計測に時間を要すると育種材料間の正確な温度比較が困難になる。そこで、ドローンとサーモグラフィーを用いた葉面温度の効率的な計測手法と、生育解析のための空撮画像解析ツールを開発することで、作物育種の効率化・迅速化に取り組んだので報告する。

2. 葉面温度の効率的な計測手法の開発

本研究では、道総研で育種を進めている作物のうち、豆類、小麦、馬鈴しょ、水稻を対象として検証を行った。また、機材は地上における葉面温度測定には携帯型の放射温度計（図4）A&D社製AD-5634などを用いた。熱画像の空撮は、DJI社製のドローンMatrice200又はMatrice210とサーモグラフィーZenmuse XT2の組合せ、及びDJI社製のドローンMatrice300 RTKとサーモグラフィーZenmuse H20Tの組合せを用いた（図5）。それぞれの仕様を表1、表2に示す。



図4 放射温度計



図5 ドローンとサーモグラフィー
（上:Matrice210, 下:Matrice300 RTK）

表1 ドローンとサーモグラフィーの仕様1

ドローン: DJI Matrice200/210	
大きさ	887×880×378[mm]
最大ペイロード	標準バッテリー：約2.3[kg] 大バッテリー：約1.6[kg]
最大飛行時間 (最大ペイロード時)	標準バッテリー：13[分] 大バッテリー：24[分]
サーモグラフィー: DJI Zenmuse XT2	
熱画像解像度	640×512[pixel]
熱画像画素ピッチ	17[μm]
熱画像範囲（高利得）	-25～135[°C]
最大フレームレート	30[Hz]
熱画像レンズ画角 (焦点距離19mm)	水平32[°] 垂直26[°]

表2 ドローンとサーモグラフィーの仕様2

ドローン: DJI Matrice300 RTK	
大きさ	810×670×430[mm]
最大ペイロード	標準バッテリー：約2.7[kg]
最大飛行時間 (H20T搭載時)	標準バッテリー：36[分]
サーモグラフィー: DJI Zenmuse H20T	
熱画像解像度	640×512[pixel]
熱画像画素ピッチ	12[μm]
熱画像範囲（高利得）	-40～150[°C]
最大フレームレート	30[Hz]
熱画像レンズ画角 (焦点距離13.5mm)	対角40.6[°]

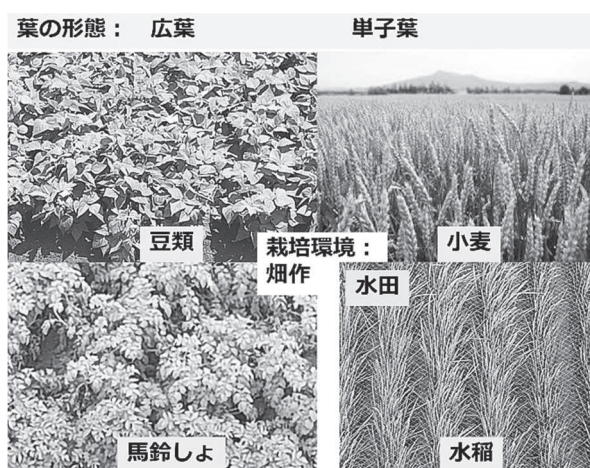


図6 作物ごとの違い

2. 1. 熱画像の撮影条件

ドローンとサーモグラフィーを用いて生育解析に利用可能な熱画像を撮影するためには、対象とする作物により株の大きさや葉の形態、

栽培環境などが異なる(図6)ことから、各作物に応じた撮影方法を検討する必要がある。

畑作の作物では、図7のように鉛直下向きに圃場を撮影して得られる熱画像から葉面温度を抽出することが可能である。図7に示す熱画像は、低温部から高温部が青～黄～赤で表現される擬似カラー表示となっており、作物の部分が紫色(白黒印刷では濃い灰色)、土壌部分が黄～赤(白黒印刷では薄い灰色)となっていることがわかる。

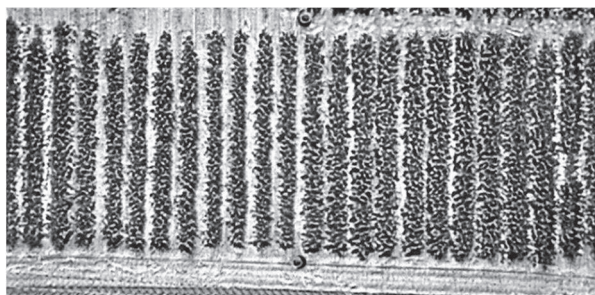
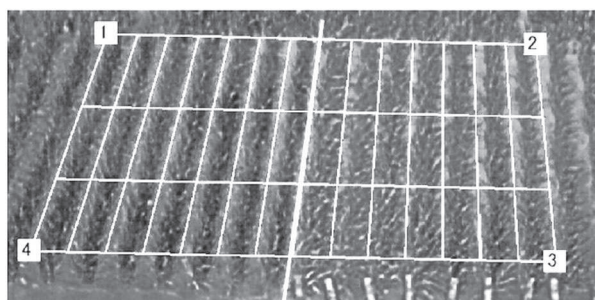


図7 豆類の熱画像(擬似カラー)

水稻の場合、葉の形態が単子葉で細長く、加えて水田に水を入れた時期の熱画像を得る必要があることから、水面による反射の影響を受けずに作物の温度だけを得られるよう、撮影方法を工夫した。具体的には、図8のように条と平行な向きで俯角を取って圃場を撮影することで、稲が重なった状態の熱画像が得られ、水面の影響を受けずに水稻のみの葉面温度の抽出が可能であることがわかった。このとき、水稻において品種間の葉面温度差を比較したところ、古い従来品種と収量性に優れる品種「ななつぼし」間の葉面温度差を確認できた。品種間の温度差が小さいため図8に示す擬似カラー表示では色の違いはわずかであるが、葉面温度が低い水稻は濃い灰色、高い水稻はやや濃い灰色となっている。



「ななつぼし」 (葉面温度：低) 「古い品種」 (葉面温度：高)

図8 水稻の熱画像と品種間の葉面温度差

さらに、様々な飛行高度で品種間の葉面温度の差を評価したところ、撮影高度が低いほど品種間の葉面温度の差が明確になることがわかった。一方、熱画像一枚にはなるべく多くの育種材料が写っている方が葉面温度の計測及び品種間差の比較のために望ましく、サーモグラフィの撮影画角が固定であることから、高度が高ければ高いほど広範囲が撮影可能となる。また、熱画像の画素分解能も固定であることから、作物の大きさもしくは育種材料毎の試験区画の大きさに応じて、熱画像の地上分解能を確保するため飛行高度は制限される。具体的には、飛行高度25mでは熱画像の地上分解能は約22mm、飛行高度50mのそれは約44mmとなる。

これらの諸条件を考慮し、葉面温度の取得時期について、獲得した熱画像をもとに検討を行い、各作物における熱画像撮影条件を決定した(表3)。撮影時期に関しては、豆類では地表面が覆われる7月中旬から倒伏や葉の黄化が生じる8月中旬まで、小麦ではこれまでの知見から、出穂期である5月中旬から登熟期を迎える6月下旬まで、馬鈴しょでは株が一定程度生育し、土壌露出が低下する6月下旬から倒伏が生じる7月下旬までの条件が適していた。

表3 各作物における熱画像撮影条件

作物	撮影方法	飛行高度	撮影時期
豆類	鉛直	25-50m	7月中旬 ～8月中旬
小麦	鉛直	35-70m	5月中旬 ～6月下旬
馬鈴しょ	鉛直	30-50m	6月下旬 ～7月下旬
水稻	俯瞰	20-35m	7月中旬 ～8月上旬

水稻では、止葉期～穂ばらみ期である7月中旬から出穂揃期を迎える8月上旬までの条件が適していた。加えて、7月上旬から下旬において、「えみまる」×「そらゆき」及び「空育191号」×「上育473号」の交配後代を対象に、各生育時期における葉温データを検証した結果、穂ばらみ期にあたる7月中旬の葉温が重要であることが示された(表4)。この結果は、放射温度計で測定した新旧品種群と「ななつぼし」間の葉面

温度差と収量との解析において、出穂前の止葉～穂ばらみ期において有意な負の相関が認められた過去の報告⁴⁾と同様であった。

表4 水稲における葉面温度差と収量の相関係数
(上川農試 2021年)

撮影日	7/9	7/12	7/15	7/21 (出穂期)
相関係数	-0.416 **	-0.416 **	-0.578 **	-0.392 **

注)「えみまる」×「そらゆき」および「空育191号」×「上育473号」の交配後代
(n=100)、葉面温度の基準品種は「ななつぼし」、**はp<0.01を示す。

3. 生育解析のための空撮画像解析ツールの開発

3. 1. 育種圃場向け対空マーカーの試作

前節で定めた撮影条件で撮影した一枚の熱画像は、図7や図8に示すように育種圃場の一部となるが、圃場のどこを撮影したものを画像から判別することは困難である。ドローンやサーモグラフィーにはGPSも搭載されているが、今回使用した機材のGPS精度では、試験区画の位置を正確に推定することは不可能である。そこで、熱画像に写っている試験区画がどの育種材料であるか画像から判別するため、空撮画像から認識可能な対空マーカーを作成した。

育種圃場では、試験区画とそこで生育する育種材料は既知であることから、試験区画番号が推定できれば良い。また、試験区画は等間隔に整列していることから、一枚の熱画像に対して少なくとも一つの対空マーカーがあれば、試験区画番号との対応付けが可能となる。一方、ドローンは風などの影響を受け、機体の角度や高度が安定しないこともあり、撮影画像の角度や大きさに変動が生じる。加えて、試験圃場を撮影する向きが常に同じとは限らないため、用いる対空マーカーは見る角度に依存せず一意にその番号を識別可能であることが重要である。そこで、同心円状のバイナリコードを用いた対空マーカーとした。今回用いたバイナリコードは1を黒、0を白で表現した12bitのコードで、白黒の各bitを同心円状に並べた時、位相を変えても同じ並び順が生じないように生成した。

また、今回使用したサーモグラフィーは、得られる熱画像の一回り大きな撮影範囲で可視画像を同時に得られたため、対空マーカーは可

視画像から判別することとした。飛行高度25mで得られる可視画像の地上分解能は、Zenmuse XT2で約6mm、Zenmuse H20Tで約12mmであるため、圃場への設置性等も考慮し、対空マーカーの大きさは45×45cmとした(図9)。豆類の育種圃場において、試験区画20区ごとに対空マーカーを設置し、高度25mで撮影した画像を図10に示す。

次節の開発した画像解析ツールでは、この対空マーカーの可視画像を画像解析することで、マーカーの位置とバイナリコードによる識別番号を自動的に検出して表示する機能を搭載した。

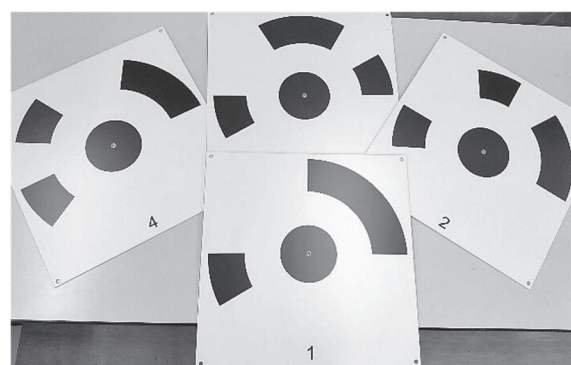


図9 対空マーカー(45×45cm)



図10 豆類の試験圃場の空撮画像

3. 2. 生育解析向け画像解析ツールの開発

育種に向けた生育解析を行うため、空撮で得られた熱画像から育種材料の葉面温度を試験区画ごとに抽出する画像解析ツールを開発した。本ツールはWindowsパソコン上で動くソフトウェアとし、ドローンとサーモグラフィーを

用いて撮影した育種圃場の熱画像から、各試験区内の葉面に相当する部分について、平均温度及び最低、最高温度を抽出してcsvファイルに出力するものである（図11）。

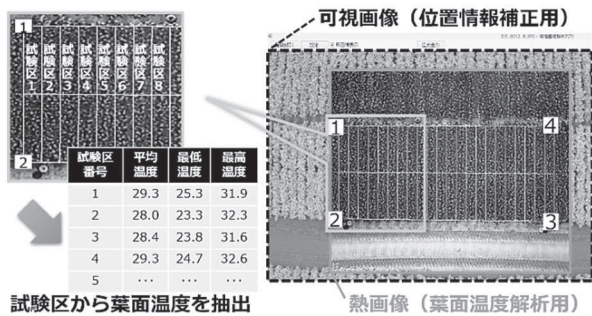


図11 各試験区の葉面温度の抽出

本ツールでは、試験区番号と抽出する各試験区への対応付けが容易となるよう、前節で述べた空撮可視画像から対空マーカの位置と識別番号の自動抽出が可能である。また、各作物はその葉の形態や生育状況などにより、試験区内に占める葉の領域が異なるため、試験区内の計測幅や長さを調整可能とし（図12）、複数の熱画像を連続して処理するため設定データの維持や保存が可能とした（図13）。

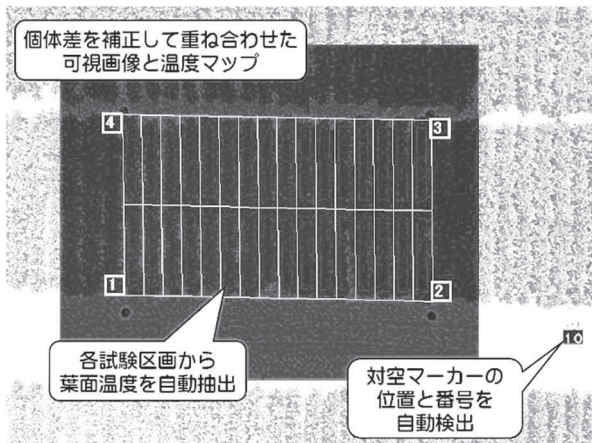


図12 開発した画像解析ツール



図13 画像解析ツールの設定画面

さらに、今回使用したサーモグラフィーでは、レンズの歪みや熱画像の出力値について、個体ごとに差が生じたため、それぞれの補正機能もツールに搭載した（図14）。

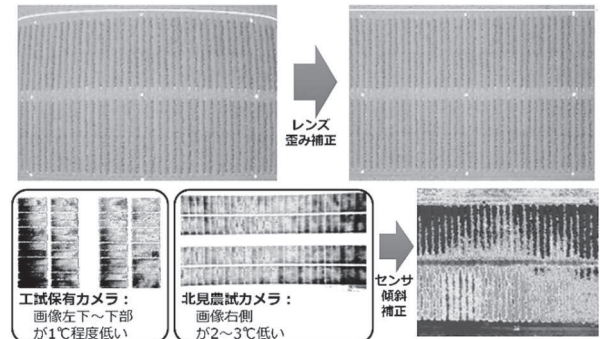


図14 レンズ及びセンサの補正処理

4. 開発した計測手法の評価

葉面温度を用いて収量性を評価するため、開発したドローンを用いた葉面温度計測法と従来法（放射温度計による地上測定）について、調査時間を比較した結果、豆類（いんげんまめ）では調査時間が約1/10に短縮された（図15）。

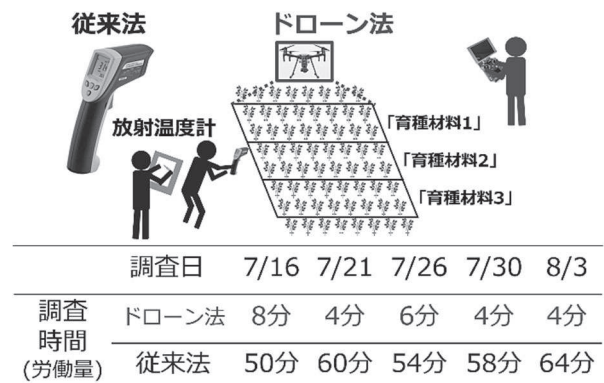


図15 従来法とドローン法の調査時間
（十勝農試 2021年）

また、両測定法で得られた葉面温度の相関について豆類（いんげんまめ）で評価した結果、図16に示すような相関が得られた。ドローン法に比べ従来法の方が高温で計測された点が見受けられるが、放射温度計による測定の際に、葉面ではなく地表部分の温度を計測していたと推察され、両測定法の相関関係は生育解析の実用上問題ないと考えられる。さらに、開発した計測手法で得られた葉面温度と収量性の相

関関係については各作物で検証を進めている。小麦の品種育成材料を対象とした解析では、 -0.67 程度の相関が確認されており、葉面温度の下位30%を圃場で廃棄するような形で、育種作業の効率化が想定されている⁵⁾。

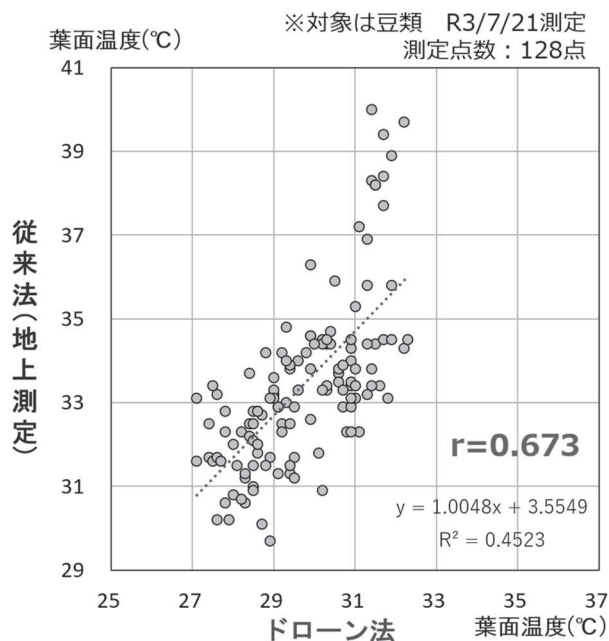


図16 従来法とドローン法の葉面温度の相関
(十勝農試 2021年)

また、小麦以外の作物において、豆類（いんげんまめ）の品種育成材料を対象とした解析では、 -0.581 程度の相関が確認されており（図17）、水稻や馬鈴しょにおいても育種利用に向けた検討が進められている⁵⁾。

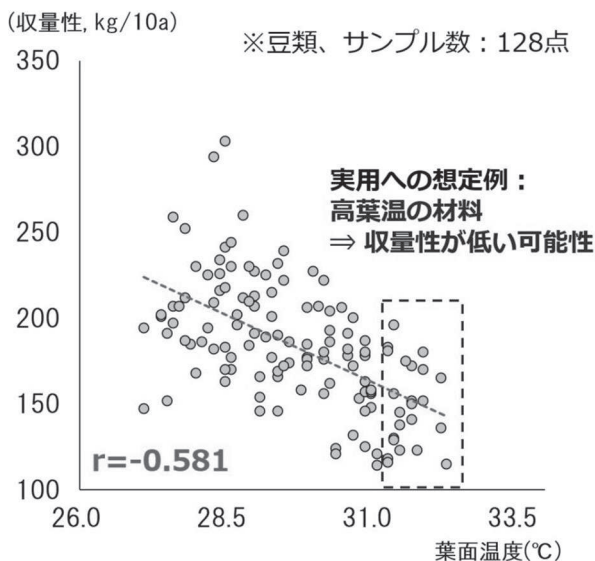


図17 豆類における葉面温度と収量性の相関
(十勝農試 2021年)

5. おわりに

ドローンとサーモグラフィーを用いた葉面温度の効率的な計測手法と、生育解析のための空撮画像解析ツールを開発した。開発した計測手法を評価した結果、放射温度計による従来法に比べ調査時間を約1/10に短縮するなど迅速化を実現した。また、解析ツールで得られた葉面温度データを生育解析における指標の一つとして活用することで、育種作業の効率化が見込まれる。

育種材料における葉面温度と収量性の相関については、作物によっては一定程度確認されたが、降水量が少ない干ばつ条件など、気象条件によっては相関が大きく低下することが確認された。したがって将来的には、植生指数（NDVI）等、新たな選抜指標を含めた評価方法の開発を図ることで、育種における選抜精度の更なる向上を検討する必要があると考えられる。

引用文献

- 1) Takeshi Horie, Shoji Matsuura, et al., "Genotypic difference in canopy diffusive conductance measured by a new remote-sensing method and its association with the difference in rice yield potential.", *Plant, Cell and Environment*, Vol.29, pp.653-660, 2006.
- 2) Toshiyuki Takai, Masahiro Yano, et al., "Canopy temperature on clear and cloudy days can be used to estimate varietal differences in stomatal conductance in rice", *Field Crops Research*, Vol. 115, pp. 165-170, 2010.
- 3) 中川浩輔, 鴻坂扶美子, 他, "子実用インゲンマメ多収品種「十育B81号」の気象条件に対する収量反応と葉温・気孔密度特性", 第243回日本作物学会講演会論文集, pp.151, 2017.
- 4) 西村努, 佐藤博一, 他, "葉面温度測定による北海道水稻の多収選抜の可能性について", 育種・作物学会北海道談話会会報 61, pp.64-65, 2020.
- 5) 大西志全, 木内均, 他, "UAVとサーモグラフィーで測定した葉面温度によるコムギの収量性選抜の可能性", 日本育種学会第141回講演会, 2022.

今号の技術情報コーナーに掲載しました本件の内容に関するご質問等は、道総研工業試験場産業システム部 飯島まで、電話またはメールでお問い合わせください。

電話 (011) 747-2956

E-mail iijima-toshimasa@hro.or.jp



ものづくり支援センターのご案内

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部

ものづくり支援センターでは、企業の皆さまと工業試験場との最初の出会いの場として、技術相談、依頼試験・分析、設備使用、技術情報の提供などに関する窓口業務や、製品開発に必要な企画力やデザイン開発力の向上のための研修事業などを行っています。

新製品・新技術の開発や、製品の高付加価値化、生産工程の改善など、ものづくりに関するご相談やお困り事がありましたら、下記担当までお気軽にご連絡ください。

○ 技術支援・技術情報の提供

担当 工業技術支援グループ
011-747-2345

■ 技術相談、技術指導

中小企業等の新製品・新技術の開発や技術的な課題について、指導・助言を行うほか、技術的課題の解決や技術者の資質向上を図るため、技術者の受入や研究職員の派遣などによる技術指導を行っています。

■ 短期実用化研究開発 有料

戦略的な観点から、新技術等を短期間で実用化する研究開発に研究職員を派遣しています。

■ 依頼試験・分析、試験設備・機器の開放 有料

中小企業等の依頼による試験・分析・測定などを行っています。また、加工機械、測定機器、分析機器などの設備機器を開放しています。

■ 技術者の養成

道内中小企業等の技術者を対象に、技術研修を行っています（講習会・研修会の開催、講師の派遣）。また、道内企業や大学等の要望に応じ、随時、研修者を受け入れています。

■ 技術開発派遣指導事業 有料

道内中小企業等の技術開発を人材面から支援するため、研究職員を中長期間、企業や地域の中核的な試験研究機関に派遣し、研究開発等に必要な技術指導を行っています。

1企業、指導日数21日以上、原則として3か月以内。
指導手数料1日につき16,000円

■ 技術開発型インキュベーション事業 有料

技術開発型の創業等を目指している企業等に対しインキュベーションルームを貸与し、研究開発に必要な技術指導、機器・設備使用等の総合的な支援を行っています。

■ 見学受入

各種団体等の見学受入れ、業務内容の説明、各部試験研究室の案内、意見交換等を行っています。

※新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から休止する場合がありますので、ご希望の場合は事前にお問い合わせください。

○ ものづくり人材育成・製品開発支援

担当 ものづくりデザイングループ
011-747-2337

■ 生産管理技術強化支援

コスト改善や納期短縮等に必要な生産管理技術のレベルアップを図るための個別指導等を実施しています。

■ 食品製造現場におけるロボットSIer育成事業

食品製造業における生産性向上に向け、各種ロボット・センサ実機を用いてロボット導入の担い手（SIer）を育成する実践的な研修・セミナー等を実施しています。

■ 製品開発支援

優れた企画立案や効率的なデザイン開発をマネジメントできる人材の育成を図るための研修等を開催しています。

■ 品質管理技術強化支援

製品の品質検査部門での「技術継承」をテーマに、効果的な技術について講演・研修会等を開催しています。

お知らせ

北海道を元気にするため中小企業の「ひとづくり」に貢献します。

中小企業大学校旭川校 2～3月開講 おすすめ研修のご案内

No.40

経営トップセミナーⅡ（札幌開催）

NEW

【研修のねらい】

常識にとらわれない経営で 道なき道を切り拓く！

柔軟に戦略を見直しながら、環境変化に適応できる中小企業ならではの強みを活かした経営に焦点を当て、様々な事例をもとに自社の今後の方向性を見極めるヒントをつかみます。

2月2日（木） 1日間

対象者 経営者、経営幹部

受講料 16,000円（税込）

カリキュラム概要

- ビジネストレンドの読み解き方と活かし方
- 【事例研究】 道なき道を切り拓く企業経営
- 中小企業だからできることをトコトン追求する

ポイント

- ◆ 経営環境の変化をつかみ、企業が持続的に成長・発展するための新たな視点や考え方を学びます。
- ◆ 中小企業ならではの強みの活かし方を様々な事例を通じて理解します。
- ◆ 事例企業の経営者から常識にとらわれない新しいビジネスのヒントを学びます。

No.43

経営基盤を強化する会計実務講座

【研修のねらい】

図解と事例で理解する資金繰り

持続的成長を目指すため、企業経営における資金の重要性、収益との関係について学びます。また、資金調達や資金繰りの考え方、資金繰り表の作成方法について演習を交えながら学びます。

2月8日（水）～10日（金） 3日間

対象者 経営幹部、管理者、その候補者

受講料 32,000円（税込）

カリキュラム概要

- 会計・財務管理の重要性
- 設備資金と資金調達
- 財務管理の基本的な考え方
- 事業継続のための資金管理・資金繰り

ポイント

- ◆ 企業経営における収益と資金の関係、金融機関が着目するポイントを学びます。
- ◆ 様々な事例から資金の流れを把握し、資金繰り、資金構造について考えます。
- ◆ 演習を通じて資金繰り表を作成し、資金の側面から経営改善策について検討します。

No.50

管理者の実践的仕事術②

【研修のねらい】

悩める管理者必見！上司としての セルフマネジメント術を学ぶ

部門の業績、部門の働きやすさを実現するために、業務的側面と心理的側面の両面から、セルフマネジメントの手法をマスターします。また、自身のセルフマネジメントの改善計画を策定し、知識の定着と明日からの行動に結びつけます。

3月15日（水）～16日（木） 2日間

対象者 経営幹部、管理者

受講料 22,000円（税込）

カリキュラム概要

- セルフマネジメントの原点
- 時間管理の実践法
- 管理者のセルフマネジメント
- 自社での実践に向けて
- 自己効力感を引き上げる目標設定の方法

ポイント

- ◆ 仕事を管理するためのマネジメント手法を体系的に学びます。
- ◆ 世界の先端を行く心理学を踏まえたセルフマネジメントの手法を学びます。
- ◆ 自身のセルフマネジメントの改善計画を作成します。

<研修のご案内 2月～3月>（カリキュラム詳細はホームページをご覧ください）

No.41	トラック運送業の業務改善講座	2月 2日（木）～2月 3日（金）
No.42	建設業のための現場管理者養成講座【CPDS 認証講座】	2月 6日（月）～2月 8日（水）
No.44	リーダーシップ強化講座②	2月 15日（水）～2月 17日（金）
No.46	人材定着の考え方・進め方	2月 27日（月）～3月 1日（水）
No.47	事例で学ぶ人材マネジメント講座（札幌開催）	3月 2日（木）～3月 3日（金）

独立行政法人 中小企業基盤整備機構 北海道本部

中小企業大学校旭川校

中小 旭川

検索

お気軽にお問合せ下さい

電話 0166-65-1200

旭川市緑が丘東3条2丁目2-1





生産性向上人材育成支援センターが 企業の人材育成をサポートします！

令和5年冬
開催コース



能力開発セミナー（ハートレーニング）

ポリテクセンター北海道及び北海道能開大では、「ものづくり（設計・開発、加工・組立等）」に必要な知識や技術を身に付けていただくための能力開発セミナーを実施しています。その他コースもありますので、下記ホームページをご確認ください。

また、研修内容や日程等はご相談により、個別企業等のご要望に応じてオーダメイドコースとして実施もできます。

有接点シーケンス制御の機器選定

会場：北海道職業能力開発大学校

コース番号	日 程	訓 練 時 間	定 員	受講料
2D033	3月8日（水）、9日（木）	2日間／12時間	10名	7,500円
概 要	生産性向上のため、製造現場の自動化が求められています。本セミナーでは、有接点シーケンス制御を通して、シーケンス制御の概要から、機器の選定、制御回路設計について実習を通して習得します。			

組込みシステムにおけるプログラム開発技術（マイコンC言語編）

会場：北海道職業能力開発大学校

コース番号	日 程	訓 練 時 間	定 員	受講料
2D553	3月13日（月）、14日（火）	2日間／12時間	10名	7,000円
概 要	IoTシステムの設計・開発には、その中核となるマイコンのプログラム開発の知識が欠かせません。本セミナーでは、プログラム開発環境、デバック方法から、入出力、タイマ、割り込みといったマイコン機能の使い方を演習を通じて学びます。			

実習で学ぶ画像処理・認識技術（Python×OpenCV）

会場：ポリテクセンター北海道

コース番号	日 程	訓 練 時 間	定 員	受講料
1D122	2月21日（火）、22日（水）	2日間／12時間	10名	10,000円
概 要	オープンソース（OpenCV）を活用し、画像処理のプログラム、および画像認識プログラムの開発技術を、サンプルプログラムによる実習や演習問題の実習を通じて習得します。 ※実習ではGoogleアカウントが必要になります。事前にGoogleアカウントをご準備ください。			



生産性向上支援訓練

あらゆる産業分野の生産性向上に効果的なカリキュラムにより、70歳までの就業機会の確保に向けた中高年齢層の従業員の育成や、DX（デジタルトランスフォーメーション）に対応するための人材育成など、中小企業等が生産性を向上させるために必要な知識・スキルを習得するための訓練です。専門的知見を有する民間機関等に委託して実施しています。このほかにもコースをご用意していますので、ホームページをご覧ください。

企業内でIT活用を推進するために必要な技術理解

会場：ポリテクセンター北海道

コース番号	日 程	訓 練 時 間	定 員	受 講 料	申 込 締 切
札35	2月24日（金）	1日間／6時間	30名	3,300円	1月20日（金）
概 要	企業を取り巻く現状及び動向を理解し、生産性向上を目指したIT活用に向け、業務に必要なハードウェアやソフトウェアについて理解します。				

ビッグデータ活用

会場：ポリテクセンター北海道

コース番号	日 程	訓 練 時 間	定 員	受 講 料	申 込 締 切
札36	3月7日（火）	1日間／6時間	30名	3,300円	1月31日（火）
概 要	ビッグデータの活用に当たって必要な情報を選定する方法を理解し、ビジネス展開できる知識を習得します。				



北海道職業能力開発促進センター
（愛称：ポリテクセンター北海道）

住所：札幌市西区二十四軒4条1丁目4番1号

■能力開発セミナーに関すること
訓練第二課：011-640-8823

■生産性向上支援訓練に関すること
生産性センター業務課：011-640-8828

北海道職業能力開発大学校
（愛称：ポリテクカレッジ北海道）

住所：札幌市西区二十四軒4条1丁目4番1号
電話：0134-62-3551



事務局日誌

2022年7月～12月分 事業概要報告書

(役員会・委員会・部会等)

役員会・委員会・部会等	開催日	場 所	概 要
検査部会	6月28日～7月7日	溶接協会	技術講習会「事前トレーニング」
鉄骨部会	7月7日	センチュリーロイヤルホテル	第3回役員会
機械製缶部会	7月12日	京王プラザホテル	第1回役員会
表面処理部会	7月15日	当会会議室、キリンビール園	第2回役員会、納涼ビール会
検査部会	7月26日～29日	溶接協会	第2回技術講習会
受注拡大対策委員会	7月27日	かでの2・7	鉄道運輸機構との情報交換会
検査部会	7月28日	エルムCC	夏季ゴルフ例会
鉄骨部会	8月4日	センチュリーロイヤルホテル	第4回役員会・全構協三役との意見交換会
検査部会	8月23日～24日	溶接協会	第3回技術講習会(MT)
電機電子部会	8月30日	ANAクラウンプラザホテル	役員会・情報交換会(札幌市)
検査部会	8月30日～31日	溶接協会	第3回技術講習会(UT)
自動車関連部会	9月2日	センチュリーロイヤルホテル	第1回役員会
自動車関連部会	9月3日	小樽CC(小樽)	ゴルフ例会
検査部会	9月13日	ANAクラウンプラザホテル	第1回技術委員会
検査部会	9月14日～16日	東京都内	総合検査機器展・JSNDI訪問
鉄骨部会	9月20日～21日	北農健保会館	鉄骨製作管理技術者(1級)受験対策講習会
鉄骨部会	9月20日	パークホテル	事業継続計画(BCP)説明会
機械製缶部会	9月26日	ANAクラウンプラザホテル	第2回役員会
第3回正副会長会議	9月27日～28日	北見市	
鉄骨部会	9月27日～28日	北農健保会館	鉄骨製作管理技術者(2級)受験対策講習会
支部担当者会議	10月4日	北広島市	
検査部会	10月6日	エミナGC	夏季ゴルフ例会
札幌支部	10月12日	ANAクラウンプラザホテル	第1回役員会
電機電子部会	10月13日	ANAクラウンプラザホテル	情報交換会(道経産局)
交流推進委員会	10月18日	日本製鋼所、月島機械	視察会
小樽支部	10月18日	日本石油備蓄基地ほか	視察会
検査部会	10月18日～11月1日	溶接協会	第4回技術講習会
鉄骨部会	10月19日	センチュリーロイヤルホテル	第5回役員会
機械製缶部会	10月20日	シンセメック、中央ネームプレート製作所	視察会
自動車関連部会	11月28日	苫小牧CCS・JAPEX	カーボンニュートラル視察会
自動車関連部会	12月2日	ANAクラウンプラザホテル	講演会・交流会
3部会合同講演会・交流会	12月5日	センチュリーロイヤルホテル	講演会・交流会
検査部会	12月8日～15日	溶接協会	技術講習会「事前トレーニング」
表面処理部会	12月12日	当会会議室ほか	役員会・送別忘年会
サッシ部会	12月16日	エクセルホテル東急	忘年会

(会 議・行 催 事 業 等)

会 議・行 催 事 業 等	開 催 日	場 所	主 催 者	概 要
工程管理入門①	7月28日	ポリテクセンター北海道	当会・ポリテク	
工程管理入門②	8月4日	ポリテクセンター北海道	当会・ポリテク	
HAB第1回交流会	8月8日	北農健保会館		
工程管理入門③	8月10日	ポリテクセンター北海道	当会・ポリテク	
企業視察会(泊、北海道ワイン)	9月21日	ノーステック財団		
第2回ビジネスEXPO実行委員会	9月30日	北海道経済センタービル		
北海道モノづくり・保全研究会第2回(WEB)	10月6日		ノーステック財団	
ものづくり基礎技術セミナー	10月19日	北海道立工業技術センター		
第3回ビジネスEXPO実行委員会	11月2日	ノーステック財団		
合同鉄工祭	11月8日	センチュリーロイヤルホテル		
インターステラテクノロジー受発注見学商談会	11月9日	大樹町		
第35回ビジネスEXPO	11月10日～11日	アクセス札幌		
ほっかいどう受発注拡大商談会	11月16日	パークホテル		
メッセナゴヤ2022	11月17日～19日	ポートメッセなごや		
北海道中小企業総合支援センター第5回理事会	11月21日	ニューオータニイン札幌		
特化物・四アルキル鉛等作業主任者技能講習	11月21日～22日	北農健保会館		
ロボット・航空宇宙フェスタ福島2022	11月25日～26日	ビックパレット福島		
ものづくり高度技術セミナー	12月21日	北農健保会館		

(異 業 種 交 流 関 係 行 事)

異 業 種 交 流 関 係 行 事	開 催 日	場 所	概 要
TCプラザ21	7月8日	エルムカントリー	ゴルフ会
	10月7日	樽前カントリー	ゴルフ会
	11月25日	パークホテル	忘年会



あとがき

2022年12月に新聞各紙などで発表された10大ニュースを見ると、なんといっても昨年2月に起こったロシアによるウクライナ侵攻になるのでしょうか。これに起因する各種資源・エネルギー価格高騰、そしてあらゆるものへと波及している物価高騰を強く感じます。その中でも、電力価格上昇は業務用電力のみならず、一般家庭にも影響を及ぼし、我が家にも電力会社から「自由料金プラン値上げのお知らせ」が届きました。規制料金プランに変更し、急場を凌ごうと考えたのも束の間、今度は規制料金も2023年春先から値上がりになること。これまでテレビ・電気をつけっ放しで朝まで寝ていた生活を家人から何度も注意されてきましたが、今後同じことを繰り返すと、それこそ電気料金の請求書を見て「電気の走るような一撃」を被ることにもなりそうです、、、

記：K.U

◎北海道機械工業会 ホームページアドレス

<http://h-kogyokai.or.jp>

◎北海道機械工業会 フェイスブックアドレス

<https://www.facebook.com/HokkaidoKogyokai/>



QRコード

◎北海道機械工業会 Eメールアドレス一覧

アドレス	使用者及び担当業務
hmma@h-kogyokai.or.jp	代表アドレス
t-saito@h-kogyokai.or.jp	齊藤専務(統括)
t-morinaga@h-kogyokai.or.jp	森永事務局長(統括、総務委員会)
k-ueda@h-kogyokai.or.jp	上田(機械製缶部会、電機電子部会、サツン部会、自動車関連部会、受注拡大対策委員会、各支部、会報誌)
h-nakai@h-kogyokai.or.jp	中井(自動車関連部会、検査部会、表面処理部会、交流推進委員会)
k-yamagata@h-kogyokai.or.jp	山形
m-suzuki@h-kogyokai.or.jp	鈴木(経理)
mail16@h-kogyokai.or.jp	寺本(鉄骨部会)
k-magazine@h-kogyokai.or.jp	メールマガジン専用アドレス

◎北海道機械工業会 企業間連携推進室

アドレス	使用者及び担当業務
k-iida@h-kogyokai.or.jp	飯田(企業間連携)

(一社)北海道機械工業会
会 報
2023 VOL.49 No.1(263号)

発行日 令和5年1月

発行所 (一社)北海道機械工業会
〒060-0001 札幌市中央区北1条西7丁目3-2 北一条大和田ビル4階
電 話 011-221-3375
F A X 011-251-4387

編集者 (一社)北海道機械工業会事務局

印刷 (株)千修アイテム

謹賀新年

旭イノベックス株式会社
 代表取締役社長
星野 幹宏
 〒004-0879
 札幌市清田区平岡九条二丁目番六号
 TEL 011-831-8400
 FAX 011-831-8405
<http://www.asahi-inovex.co.jp>

旭川機械工業株式会社
 技術とアイデアで貢献する
 Asahikawa Kikai Kogyo CO., Ltd.
 代表取締役
関山 真教
 Sekiyama Masanori
 産業機械設計製作 3Dターニングマシン
 トル皮ネード(自動皮むき器)
 建設業許可:
 機械器具設置工事 鋼構造物工事
 とび・土木工事
 〒079-8453
 旭川市永山北3条7丁目1番地の11
 TEL: 0166-48-7261 FAX: 0166-48-7263
 URL: <http://www.asahikawakikai.com>
 E-mail: m.sekiyama@asahikawakikai.com

株式会社 池下工業
 大臣認定 Mグレード 認証工場
 (TFBM-214168)
 代表取締役
池下 堅二
 Ikeshita Kenji
 〒007-0890
 札幌市東区中沼町92-181
 TEL(011)791-1444
 FAX(011)791-1007
 E-mail:k.ikeshita@triton.ocn.ne.jp

株式会社 池田熱処理工業
 代表取締役
池田 隆久
 本社
 〒007-0823
 札幌市東区東雁来3条1丁目1-27
 TEL(011)781-5555 FAX(011)781-0034
<http://www.ikenetu.com>
 E-mail:taka-ikeda@ikenetu.com


有限会社 伊東工業
 代表取締役
伊東 清美
 北海道知事認可(般-2)石 第17221号
 鉄骨・金物・製缶・一般製造施工
 札幌市白石区川北2248-2
 TEL(011)872-8015
 FAX(011)872-8017
 携帯 090-2699-4455
 E-mail:ito-k@k7.dion.ne.jp
 国土交通大臣認定工場
 Rグレード TFBR172897

井上鐵骨工業株式会社
 代表取締役社長
井上 貴雄
 〒061-3771
 石狩郡当別町獅子内二五四三-一
 電話 0131-261-3535
 FAX 0131-261-4031
 E-mail:inoue@inoue-tekko.co.jp
 URL:<https://www.inoue-tekko.co.jp/>

岩見沢鉄骨工業株式会社
 代表取締役
中塚 力
 本社・工場 〒068-0048
 岩見沢市西川町四六一番地三
 電話代 0126-241-7277
 FAX 0126-251-0140

上原ネームプレート工業株式会社
 代表取締役
上原 洋一
 本社 〒111-0041 東京都台東区元浅草三十三-十四
 旭川事業所 〒078-8271 旭川市工業団地一-二-三十三
 FAX 電話 011-661-3617
 FAX 011-661-3617
 FAX 011-661-3617

エアウォーター北海道株式会社
 代表取締役社長
加藤 保宣
 〒060-0003
 札幌市中央区北3条西3丁目1番地
 大同生命札幌ビル3階
 TEL 011-212-2881
 FAX 011-212-2891
 E-mail:katou-yas@awi.co.jp


(株)HJA
 代表取締役社長
鎌田 博

 STD.:ISO 9001 CERT NO.:724606
 流通団地本社 認証取得
 (株)HJA
 〒079-8442
 旭川市流通団地2条5丁目15番地
 TEL 0166-40-1277 FAX 0166-40-1278

株式会社 エフ・イー
 代表取締役
佐々木 通彦
 Michihiko Sasaki
 E-mail info@fesystem.co.jp
 本社・工場
 〒078-8273 旭川市工業団地3条2丁目2番27号
 TEL 0166-36-4501 FAX 0166-36-4502
 九州営業所
 〒880-0045 宮崎市大字大瀬町90番地2
 Simple is Best — 理想のシステム開発

スマホ用計測制御ユニット
 Expansion Unit
 IoTで未来を拓く
ELM DATA
 代表取締役
村上 由彦
 株式会社 エルムデータ
 〒004-0015
 札幌市厚別区下野幌テクノパーク1丁目2番15号
 TEL:(011)898-7077 FAX:(011)898-7078
<http://www.elmdata.co.jp>

謹

賀

新

年



王子工管北海道株式会社

代表取締役社長

大槻光明

〒059-1372

苫小牧市勇払一五二番地
TEL(011)4455147
FAX(011)4455132



取締役社長

大畑大輔

株式会社 オーエーテック

〒007-0885 札幌市東区北丘珠5条4丁目4-40
TEL(011)791-1573 FAX(011)791-2766

ISO14001 環境マネジメントシステム
ISO 9001 品質マネジメントシステム 認証取得



OS MACHINERY

オーエスマシナリー株式会社

代表取締役社長

佐藤泰祐

本社 群馬県邑楽郡邑楽町大字赤堀字鞍掛4119-1
TEL (0276)91-8210
小樽工場
北海道小樽市銭函3丁目511-12
TEL (0134)62-5252

株式会社大川鉄工所

代表取締役 大川晃弘

〒047-0048
電話(011)3423160
FAX(011)3429105
小樽市高島一丁目二番一
電話(011)3423160
FAX(011)3429105



岡谷岩井北海道株式会社

代表取締役社長

中島康博

〒059-1372
北海道苫小牧市字勇払266番地7
TEL: 0144-52-2751
FAX: 0144-52-2752
URL: https://www.oih.co.jp



岡谷鋼機北海道株式会社

取締役社長

中島康博

〒059-1372 苫小牧市字勇払266-7
TEL(0144)56-3006
FAX(0144)56-0500
URL http://hk.dokaya.co.jp



株式会社オノデラ

代表取締役

小野寺直道

【建機アタッチメント設計・製作・修理】
071-8152 旭川市東鷹栖2線11号2537-14
TEL0166-57-3161 [ISO9001認証]
www.onoderak.co.jp



Omote ironworks inc.
株式会社 表鉄工所

代表取締役

表実

本社
旭川市永山北3条7丁目2番地
TEL (0166)48-6858
FAX (0166)48-0667
札幌支店
札幌市白石区東札幌5条4丁目7-17
TEL (011)823-5057
FAX (011)824-0631
URL: https://omote-ico.jp



鉄骨工事設計 施工一式
株式会社 カネミツ

〒088-0569
北海道白糠郡白糠町工業団地一丁目三番地七
TEL(011)5475133
FAX(011)5475134
MAILアドレス kanemitsu@hcdon.sur.dn.jp



河合鉄工株式会社

代表取締役社長

河合武洋

〒080-2462
帯広市西22条北1丁目5番1
TEL 0155-37-3311
FAX 0155-37-3089

明るい未来を創る会社



代表取締役社長

北川稔

代表取締役専務

北川亮

本工場
〒061-3241
石狩市新港西3丁目751番地9
TEL 0133-73-8121 FAX 0133-73-8123
第一工場
〒061-3241
石狩市新港西3丁目748番地6
http://www.kitagawagumi.co.jp



キタサンコウシャ
株式会社北山光社

代表取締役社長

中村憲通

本社 〒060-0034
札幌市中央区北4条東2丁目
TEL 011-241-1936
FAX 011-241-1938
E-mail:kitasan@kitasan.co.jp
工場 〒006-0832
札幌市手稲区曙2条4丁目
TEL 011-241-1937
FAX 011-682-6022

謹賀新年

共立プレス工業株式会社

代表取締役

西脇 翌
NISHIWAKI AKIRA

本社・工場 札幌市西区発寒17条14丁目2-25
電話代表 011-663-5182
FAX 011-663-5183

第二工場 札幌市西区八軒10条西12丁目1-24
電話 011-688-5737
FAX 011-688-5738

■代表E-mail info@kyoritu-press.co.jp
■URL http://kyoritu-press.co.jp/



株式会社 キメラ

代表取締役
藤井 徹也

050-0052 北海道室蘭市香川町24-16
phone 0143-55-5293
Fax 0143-55-5295
URL: http://www.chimera.co.jp

北日本精機株式会社

取締役会長
小林 英一
取締役社長
小林 以智郎

本社 札幌市上芦別町二六―二二三
若別工場 TEL011-241-3111
TEL011-241-3112
FAX011-241-3113
FAX011-241-3114



代表取締役
藤枝 靖規

株式会社 協和機械製作所

〒063-0835
札幌市西区発寒15条12丁目3番25号
電話代表(011)661-2166
ファクシミリ(011)663-2007



有限会社 協和スチール
タカフシグループ

代表取締役
尾上 精治

工場
〒003-0869
札幌市白石区川下 770 番 31
TEL (011) 871-2930
FAX (011) 871-2931
E-mail: info@kyowasteel.jp

KYOWA TEKKO
共和鉄工株式会社

国土交通大臣認定
(Mグレード) 工場

代表取締役社長

残間 巖

Iwao Zanma

〒061-3243
石狩市新港東2丁目2番地13
TEL.0133-77-5655
FAX.0133-77-5656

橋をかけ人をつなぐという仕事
【守りから挑戦する企業へ!】



株式会社 釧路製作所

代表取締役社長

羽 笈 洋

〒085-0003 釧路市川北町9番19号
TEL(代表) (0154)22-7135
FAX (0154)22-9680
URL http://www.kushiro-ses.co.jp



株式会社 釧路プラント工業

代表取締役
出来 孝幸

本社 〒084-0917
北海道釧路市大楽毛11番地11
TEL:0154(57)6686 FAX:0154(57)6689
札幌工場 〒061-3241
石狩市新港西3丁目751番地1
TEL:0133(76)6411 FAX:0133(76)6412
東京事業所 〒190-1201
東京都西多摩郡瑞穂町二本木433-2
TEL:042(557)7856 FAX:042(557)7856
E-mail:s-deki@kushiro-plant.co.jp



京浜精密工業株式会社

取締役社長

駒場 徹郎

北海道工場
〒068-0111
北海道岩見沢市栗沢町由良2番4
TEL:0126-45-4433
FAX:0126-45-2301



鋼構造物製作(ステンレス・スチール)/
レーザー・プレス加工一式/
アウトドアギア製作

五嶋金属工業株式会社

代表取締役
五嶋 了

〒050-0083
室蘭市東町3丁目31-4
TEL (0143) 45-8455
FAX (0143) 45-2595



代表取締役
長

鈴木 俊一郎

寿産業株式会社

〒060-0033
札幌市中央区北三条東二丁目
電話 011-261-5211
FAX 011-261-5212
011-261-5213
011-261-5214
011-261-5215
011-261-5216
011-261-5217
011-261-5218
011-261-5219
011-261-5220

株式会社 ケンリツ

代表取締役
大和田 昌宏

旭川市工業団地二条二丁目一番十号
電話(0166)代表三六―四八三六番
FAX(0166)三六―四八三五番

謹

賀

新

年



本社・工場 〒007-0883 札幌市東区北丘珠三条四丁目一 番十号
 電話代表 〇一(七八)二四二五番
 F A X 〇一(七八)二四〇六番
 東京出張所 〒110-0016 東京都台東区台東二丁目十六番一 号
 電話代表 〇三(三八三)五八五番
 F A X 〇三(三八三)五二七番

代表取締役
五十嵐 満
 小柳工業株式会社



〒050-0063 室蘭市港北町一丁目二五番地の二三
 電話 〇一(四三)五五七八〇二番
 F A X 〇一(四三)五五七八四四番

精密機械仕上 鋼構造物産業機械
 製作・修理 各種プレス加工
 株式会社 **今野鉄工所**
 代表取締役 **今野香澄**

株式会社 **酒井機材製作所**
 代表取締役社長 **真嶋 明**
 石狩市新港西三丁目七四九番地十一
 電話 〇一(三三)七三三 八一九四



札幌エレクトロプレイング工業株式会社

代表取締役
嶋村 清隆

〒063-0833 札幌市西区発寒13条12丁目2番15号
 TEL (011) 661-3393
 FAX (011) 663-7318
 E-mail : shimamura@sapporo-ep.co.jp
 URL : http://sapporo-ep.co.jp/



株式会社 **札幌工業検査**
 (社)日本溶接協会C I W認定会社
 国土交通大臣指定住宅性能評価機関
 代表取締役 会長 **兼平 一行**

本社 〒003-0073 札幌市白石区米里二条二丁目三番一 号
 TEL (011) 八七九一六三六
 F A X 〇一(一一)八七五二六三三



代表取締役 **福田 董**



〒047-0261 小樽市銭函3丁目515番地1
 TEL (0134) 61-2200
 FAX (0134) 61-4387
 E-mail:kadono@sanko-steel.co.jp
 URL : http://www.sanko-steel.co.jp



代表取締役 **松井 知幸**

株式会社三五北海道

〒059-1373 北海道苫小牧市真砂町 41 番地 2
 TEL : 0144-51-5135



三五北海道



札幌市中央区北二条西四丁目一 番地
 (札幌)〒060-1000
 F T A B L E (札幌)〒060-1000
 X L (札幌)〒060-1000
 〇一(一一)二二五二一
 〇一(一一)二二五二一
 〇一(一一)二二五二一

J F E スチール株式会社
 北海道支社
 支社長 **奥 郵 威**



ISO9001認証取得/CWA種認定事業者

札幌営業所 所長 **北風 真**

札幌営業所
 〒003-0833 札幌市白石区北郷3条11-4-20
 TEL (011) 875-4166 FAX (011) 875-0666
 E-mail : kitakaze@kk-jasco.co.jp
 http : //www.kk-jasco.co.jp/sapporo/



High quality one side support carport series

HIGH QUALITY **KA CAR DENKA**

代表取締役 **山崎 三郎**
 携帯 090-1527-4301

株式会社 **ショーワ**

石狩市新港東 2 丁目 4-8 〒061-3243
 TEL 0133-62-5611・FAX 0133-62-5612
 E-mail : yamazaki@showa33.com



昭和サッシ工業株式会社

代表取締役 **渡部 俊治**

本社 札幌市東区丘珠町588-2
 TEL(011)782-8075
 FAX(011)782-6919
 石狩営業所
 石狩市花川北1条2丁目97番地
 第2工場
 石狩郡当別町字当別太2394-18
 第1倉庫
 石狩郡当別町字当別太1887-253
 E-mail : tw_sw_kk@vmail.plala.or.jp
 toshi.meron@ezweb.ne.jp (携帯)

代表取締役 **若山 聖子**
 本社 〒085-0022 釧路市南浜町八番六号
 F A X 〇一(五四)二五二六番
 T E L 〇一(五四)二五二六番
 URL http://www.showareidou.jp

謹賀新年



代表取締役会長
松本 英二
Eiji Matsumoto
シンセメック株式会社

本社 千061-3241
石狩市新港西2丁目788番7号
TEL: 0133(75)6600 FAX: 0133(75)6611
関東営業所 千222-0033
神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目17-12
ビステック新横浜
TEL: 070(5598)6274 FAX: 0133(75)6611
URL: <https://www.synthemec.co.jp>
[営業品目] 自動省力化装置の製作 / 精密機械部品の受託加工

株式会社 **新保商店**

代表取締役 **新保 富啓**




〒0030808
札幌市白石区菊水八条二丁目一三三五
TEL (011) 823-1103
FAX (011) 823-1135



常務取締役所長 **和井田 信男**


スギムラ化学工業株式会社
東部営業本部 北海道出張所

〒059-1302
北海道苫小牧市拓男西町四丁目二一五
TEL (011) 844-1132
FAX (011) 844-1135
URL: <http://www.sugimurachem.jp>

代表取締役社長 **佐藤 公哉**


本社・工場 千050-0083
室蘭市東町3丁目1番5号
tel (0143) 44-5195
fax (0143) 43-5195
URL: <https://daichi-kinzoku.jp>



株式会社 **ダイナックス**

代表取締役社長 **伊藤 和弘**

本社・工場 千歳市上長都1053番地1
☎066-0077 ☎(0123)24-3247番
苫小牧工場 苫小牧市字柏原6番地183
☎059-1362 ☎(0144)30-1010番



株式会社 **太平洋製作所**

代表取締役社長 **藤野 隆二**

〒085-0018
釧路市黒金町7丁目4番地1
(太平洋興発ビル)
TEL (0154) 65-1025
FAX (0154) 65-1026
URL: <http://www.t-fact.co.jp>
E-mail: rfujino@t-fact.co.jp



代表取締役 **秋谷 寿之**

大和ステンレス工業株式会社

本社・工場 札幌市東区北五条東四丁目七三二
電話 千011-878-1177
FAX 千011-878-1177
東京営業所 東京都千代田区内神田二丁目三三三
電話 千03-3255-6111
FAX 千03-3255-6111
東苗穂工場 札幌市東区東苗穂三丁目二二二
電話 千011-878-1177
FAX 千011-878-1177




45th Anniversary
昭和52年3月4日設立

株式会社 **タカフジ**

代表取締役 **尾上 精治**


本社・工場 千003-0871
札幌市白石区米里1条3丁目6番8号
TEL(011)871-0666 FAX(011)871-0519
E-mail: info@takafujinet.jp
HP: 株式会社タカフジ 監製



代表取締役社長 **西村 孝治**

玉造株式会社


〒062-0042
札幌市豊平区福住二条一丁目四番二号
電話 (011) 851-1928
FAX (011) 851-1837



代表取締役社長 **氏家 利道**

株式会社 中央ネームプレート製作所

本社 札幌市東区北三十九条東二丁目一十七
TEL代表 千011-752-1262
FAX 千011-742-5851
E-mail: address/michi@cnpnet.co.jp
石狩市新港西三丁目七四九一
TEL 千011-731-3011
FAX 千011-731-3016



株式会社 **電制コムテック**

代表取締役 **田上 寛**

本社 千067-0051
江別市工業町8番地の13
TEL (011) 380-2101 FAX (011) 380-2103
HP: <https://www.dencom.co.jp>



株式会社 **デンソー北海道**

代表取締役社長 **輿石 将次**
Masatsugu Koshiishi

〒066-0051
北海道千歳市泉沢1007-195
Tel: 0123-47-8801
Fax: 0123-48-5200
URL: <http://www.denso-hokkaido.co.jp/>

謹

賀

新

年

MakMax

太陽工業グループ

道央建鉄株式会社

国土交通大臣認定 TFB-M21 4440

代表取締役社長

安達 晃幸

e-mail : adachi@douou.biz

本社
滝川市幸町3丁目3番16号 〒073-0043
TEL. 0125-24-7201 FAX. 0125-22-1132



〒060-0042
札幌市中央区大通西一四一三三三
TEL: 〇二二八-一三八一
FAX: 〇二二八-一四一八五
札幌工場: 〒061-1112 北広島市共栄五四一七
本社: 〒104-1052 東京都中央区月島四十六十三

株式会社
巴コーポレーション
札幌支店
支店長 福谷光将



トルク精密工業株式会社

代表取締役社長 高橋新作

〒079-1264
北海道赤平市茂尻旭町一丁目五番地
電話 〇二二五-三三三三
FAX 〇二二五-三三三三



小型家電ヒーター 製造・販売
株式会社 ナカガワ工業

代表取締役

中川 富雄

Nakagawa Tomio

本社
〒061-1424
北海道恵庭市大町2丁目4番1号
TEL.0123-32-6111 FAX.0123-32-6112
Mobile:090-7059-0320
E-mail:biz@nakagawakogyu.net/
https://www.nakagawakogyu.net/

恵み野テクノセンター
〒061-1374
北海道恵庭市恵み野北3丁目1番5号
TEL.0123-37-6111 FAX.0123-37-6222



株式会社
永澤機械
代表取締役
永澤 優

本社
〒014-0434 室蘭市東町三丁目一番四号
電話 〇一四三-代表四四二八八八番
FAX 〇一四三-四六一三八四一番



中山技術コンサルタント株式会社

代表取締役社長

中山 尚之

〒063-0837
札幌市西区発寒17条14丁目2番8号
電話(011)665-0531 FAX(011)665-0557
E-mail naoyuki@c-nakayama.co.jp

国土交通大臣認定工場
(Hグレード)



株式会社 NS成澤創機

【本社】

帯広市公園東町3丁目1番地13

TEL 0155-66-5775

FAX 0155-26-0005

【幸福本工場】

帯広市幸福町東6線165番地15

TEL 0155-64-5666

FAX 0155-64-5665



特定建設業

株式会社 西村鉄建工業

代表取締役

西村 昌一

〒049-2221
茅部郡森町字砂原西4丁目220-12
TEL (01374) 8-2137
FAX (01374) 8-3001



技術集団

株式会社 ニッコ

代表取締役

佐藤 一雄

〒084-0924 北海道釧路市鶴野110番地1
TEL 0154-52-7101 (代表)
FAX 0154-53-0878

www.k-nikko.com



株式会社 日成興産

代表取締役社長 佐藤正記

■本社工場
〒061-3244
石狩市新港南2丁目3721番地4
TEL 0133-64-6464
FAX 0133-64-6565
E-mail:sato.m@nissei-k.ecnet.jp

NIPPON STEEL

参与
室蘭事業所長
鈴木 豊

日鉄テクノロジー株式会社

NIPPON STEEL TECHNOLOGY Co.,Ltd.

〈事業内容〉材料試験・分析、研究開発

室蘭事業所
〒050-0087
室蘭市仲町12番地
TEL 0143(47)2346
FAX 0143(47)2231
<https://www.nstec.nipponsteel.com>



総合エンジニアリング企業として優れた
技術・サービスの提供を通じて、社会の
発展に貢献します

NIPPON STEEL

日鉄テックスエンジニア株式会社

執行役員室蘭支店長

坂元 武士

〒050-0087 室蘭市仲町12番地
TEL (0143)44-1020
FAX (0143)45-1383

<https://www.tex.nipponsteel.com/>

謹

賀

新

年

NIPPON STEEL

鋼材検査・精整、二次加工処理
および設備保全、機械部品の製作

日鉄ファーストテック株式会社

代表取締役社長 篠原光範

室蘭市仲町12番地
TEL (0143)47-8226
FAX (0143)47-8232

フジメック事業部
TEL(0143)44-3915
苫小牧営業所
TEL(0144)56-2760

www.ftc.nipponsteel.com

日本産業規格表示認証取得工場

日本鍍金工業株式会社

代表取締役社長 藤岡義尚

本社 〒063 0833
札幌市西区発券十二条十三丁目一番一
電話 (011) 661-1236
FAX (011) 665-1600
E-mail: info@nihonmekki.co.jp
http://www.nihonmekki.co.jp/

HASUI

特定建設業
特定機械器具設置業

株式会社 蓮井鉄工所

代表取締役社長 蓮井博文

本社 〒092-0068
網走市美幌町三橋町二丁目十三番地
電話 (0152) 731-7970
FAX (0152) 731-2397
出張所 河西町茅室町東茅室基線二十六番地
電話 (0155) 621-0132

株式会社 長谷川工作所

代表取締役社長 長谷川敦彦

本社工場 旭川市永山北三条六丁目六番二十一
電話 (0166) 481-4221
札幌営業所 札幌市白石区北郷三條四丁目
電話 (011) 871-2755
函館営業所 函館市七飯町字中島六一番
電話 (0138) 841-5245

国土交通大臣認定工場Mグレード
鋼構造物・建築鉄骨設計施工
株式会社 浜名鉄工

代表取締役社長 浜名敏彦

浜名

Hamana Tekko Co., Ltd.

一級建築士事務所建築設計・構造計算
株式会社 浜名鉄工建築構造 プランニング
一般社団法人 北海道建築士事務所協会会員

〒080-1408
北海道河東郡上士幌町字上士幌東2線224番地
TEL(01564) 2-3594・FAX(01564)2-4139
E-mail:hamana.tosi@alpha.ocn.ne.jp
携帯電話 090-7659-0951

有限会社 馬場機械製作所

代表取締役社長 馬場義充

〒050-0074
室蘭市中島町4丁目17番9号
TEL (0143) 45-4535
FAX (0143) 45-4124
E-mail:yosimitu@apricot.ocn.ne.jp

ISO 9001:2015
JIS JAB
材料試験片適用

株式会社 檜山鐵工所

代表取締役社長 檜山正人

本社 旭川市九条通十八丁目左二番
電話 (011) 311-6211
旭川市三條通六十二番
電話 (011) 311-6211
旭川市三條通六十二番
電話 (011) 311-6211
旭川市工業団地三條一丁目八番
電話 (011) 311-6211
旭川市工業団地三條一丁目八番
電話 (011) 311-6211

創意 工夫 挑戦

株式会社 福地工業

代表取締役社長 福地貴弘

〒090-0838
北見市西三輪4丁目7 1 2番地
TEL 0157-36-5714
FAX 0157-36-7512
E-mail:h.hukuti@hukuti.co.jp

富士屋鉄工株式会社

代表取締役社長 松宮勇市

本社 〒002-0853
札幌市北区北四十二条三丁目四番十四号
電話 (011) 771-1507
石狩工場 〒061-3241
石狩市新港西三丁目七四八番地
電話 (0123) 731-9577
FAX (0123) 731-9563

藤和工業株式会社

代表取締役社長 浦野秀敏

札幌市白石区北郷二四〇五番地一八
電話 (011) 871-1945

株式会社 双葉工業社

代表取締役社長 阿部司

本社 〒065-0022
札幌市東区北二十条東一丁目一番五十五号
電話代表 (011) 721-1639
ファックス (011) 721-1639

株式会社船本工業

代表取締役社長 船本雅彦

本社 ☎068-2135
三笠市弥生橋町72番地13
TEL (01267)6-8011
FAX (01267)6-8050
芦別工場 ☎075-0161
芦別市西芦別町81番地
TEL (0124)25-5643
FAX (0124)24-3145
E-mail funamoto@basil.ocn.ne.jp
URL https://www.funamoto.co.jp/

謹

賀

新

年

北榮興業株式会社

代表取締役社長
高田 知 明

本社 〒001-0020
札幌市北区北20条西7丁目1番1号
TEL(011)代746-0369
FAX(011)737-4327
E-mail: honsya@hoku-k.co.jp
恵庭工場 〒061-1433
恵庭市北柏木町3丁目4番地
TEL(0123)33-2157
FAX(0123)32-3487

株式会社 北央技研

代表取締役
高田 紳 吾

〒050-0063
室蘭市港北町1丁目3番15号
E-Mail:office@hokuogiken.co.jp
URL http:// hokuogiken.co.jp
TEL 0143-58-1122
FAX 0143-55-5822

ホクダイ株式会社

取締役社長
谷川 年 啓

〒059-1434
勇払郡安平町早来富岡257番地
TEL (0145) 22-3501 (代)
FAX (0145) 22-3502

株式会社 北海コーキ

代表取締役
後藤 幸 輝

〒099-1587
北見市豊地二二番地四
電話(0157)三六一六〇八(代)
FAX(0157)三六一六〇九

北海商事株式会社

代表取締役
加藤 誠

〒065-0043
札幌市東区苗穂町14丁目2番15号
電話 (011) 721-1111番 (大代表)
FAX (011) 721-0329番
E-mail: kato@hokkaisyouji.co.jp
http://www.hokkaisyouji.co.jp

北海鐵工株式会社

代表取締役
辻村 真太郎

国土交通大臣認定工場
MグレードTFBM 120611
AW検定資格者在籍工場

本社
〒088-0569
北海道白糠郡白糠町工業団地4丁目2番地2
TEL(01547)5-2101 FAX(01547)5-3308
E-mail:hokkai-koumu@room.ocn.ne.jp



株式会社 北海道アマダ

代表取締役社長

山口 敦

〒065-0015
札幌市東区北十五条東十八ー一ー二一
電話 011-781-7131



北海道電気技術サービス株式会社

代表取締役
向井 潔

本社 北海道江別市西野幌二〇番地八
電話(011)三八四一八八八番
FAX(011)三八四一八八九番

一般社団法人 北海道発明協会
会長
小砂 憲一

〒060-0807
札幌市北区北七条西四丁目一番地二
電話(011)七四七-七四八一
FAX(011)七四七-八二五三
E-mail:jih-hkdc@basilocn.ne.jp

北海バネ株式会社

代表取締役社長
造田 弘 幸

本社工場 小樽市銭函二丁目五十四ー一八
電話 0134-161135
本社営業部 FAX 0134-161135
電話 0134-161135
FAX 0134-161135



北興五機株式会社

代表取締役社長
近藤 英 毅

本社 〒063-0832
札幌市西区発寒十二条十二丁目一番二十号
札幌市西区発寒十二条十二丁目一番二十号
ファックス 011-665-1641番



株式会社 村瀬鉄工所

代表取締役社長
村瀬 充

本社工場 函館市昭和一丁目三四番一
電話(0138)414-1311(代表)
FAX(0138)414-1311
札幌工場 札幌市東区北五条西四丁目四番五号
電話(011)791-1875(代表)
FAX(011)791-1875
東京営業所 東京都葛飾区新小岩二丁目三番一〇
電話(03)560-1539

謹賀新年



株式会社むろらん東郷

代表取締役
谷口 哲也


〒050-0087
北海道室蘭市仲町5番地1
TEL: (0143)47-2106
FAX: (0143)47-2128
E-mail: MTC-07@togoh.co.jp
URL: http://murooran-togoh.co.jp



取締役社長
杉本 浩司

メイトク北海道株式会社


〒059-1434
北海道勇払郡安平町早来富岡257番地6
TEL 0145-26-2828
FAX 0145-22-2885
携帯 090-1283-3316
E-mail k.sugimoto@meitoku.co.jp
URL http://www.meitoku.co.jp



明和工業株式会社

取締役社長
永田 千春


本社・工場
〒444-1301 愛知県南海市新田町二丁目二番地一
TEL 0566-511255(代)
FAX 0566-511258
〒059-1382 北海道小牧市柏原公園三三
TEL 011-471-5588(代)
FAX 011-471-5586
http://www.meiwa.com.co.jp



株式会社モノリス

代表取締役社長
藤瀬 秀昭

本社
室蘭市仲町12番地
TEL 0143-44-5002
苫小牧営業所
苫小牧市字沼ノ端2番地45号
TEL 0144-53-8480



営業本部
北海道支社
支社長
吉武 達也

株式会社 安川メカトロック


〒060-0033
札幌市中央区北3条東8丁目352番地
Tel 011-231-2105 Fax 011-251-0524
Tatsuya.Yoshitake@yaskawa.co.jp
www.yrm-c.co.jp

お客様のスマート工場化に向けたソリューション提供
i² Mechatronics

株式会社 安田鉄工所

取締役社長
安田 敦


北見市小泉四二六番地三
電話(0157)二四一七八二



株式会社 山口電気機械工務所

代表取締役
山口 邦治

札幌市白石区米里二条四丁目八番六号
電話(代表)011-8751-771番



吉峰鉄工株式会社

代表取締役
吉峰 健一

事務所・工場
旭川市東旭川町上兵村142番地
TEL (0166)36-1896
FAX (0166)36-1865
E-mail: yoshimine@ec7.technowave.ne.jp



鉄の大工さん
ライフ工業株式会社

代表取締役
谷川 芳一

〒053-0053
苫小牧市柳町一丁目七番一
電話(01144)五七三〇五〇番
FAX 011-4457-3160番
E-mail: jimui@raife-kogyo.jp



代表取締役社長
島貫 法幸
NORIYUKI SHIMANUKI

株式会社 リベラル

URL http://www.liberal.co.jp
mail liberal@herb.ocn.ne.jp
□本社営業所
〒002-8054
札幌市北区篠路町拓北6-183
TEL 011-775-4707 FAX 011-775-4708
一般貨物運送事業 北自貨第728号
有料職業紹介事業 許可番号 01-ユ-300366
一般労働者派遣事業 般 01-300535
一般建築事業 北海道知事許可(般-24)石第18010号
交通誘導・施設警備事業 北海道公安委員会第691号
産業廃棄物収集運搬業 北海道許可番号00100061098号



ワコオ工業株式会社


代表取締役 和田一仁

本社: 〒003-0013
札幌市白石区中央3条2丁目1番50号
TEL:011-832-5111 FAX:011-832-2205
拠点:札幌、千葉、横浜、岡山

イエローショップ
札幌市白石区中央3条2丁目1-1
TEL:011-832-5121 FAX:011-833-7020

ホワイトショップ
札幌市白石区中央2条2丁目2-3
TEL:011-832-5121 FAX:011-833-8020

プラント総合メンテナンス ワコグループ
大型機械加工
ワコエクスト株式会社
〒007-0801 札幌市東区東苗穂1条3丁目1番5号
TEL:011-781-2324 FAX:011-781-2325



和商株式会社

作る人、用いる人の「要」の
役割を果たす溶接機械工具
の技術商社

代表取締役社長
阿部 哲也

〒063-0835
札幌市西区発寒15条13丁目1-45
TEL 011-666-8900
FAX 011-666-8902
URL : http://www.washo.net

謹

賀

新

年



本社 稚内市末広一丁目一番三十四号
電話 〇一六三 代三十三六五番
FAX 〇一六三 三三二二番

代表取締役社長 風無成一

稚内港湾施設株式会社

心を込めたおもてなし



代表取締役

浅野 いくこ
Asano Ikuko

ピクシー株式会社

〒060-0061
札幌市中央区南1条西4丁目13番地 日之出ビル6階
TEL 011-231-3112 FAX 011-271-5557
<https://pixy-recep.com/> info@pixy-recep.com



株式会社 千修アイテム

〒065-0024
札幌市東区北24条東1丁目3-33
TEL 011-752-2555
FAX 011-752-3113

代表取締役

曾我良春



近畿日本ツアーズ

札幌法人旅行支店 担当者 佐藤二也

Email. f.sato692@kntct.com
TEL 011-251-0011 FAX 011-251-3630

視察旅行、研修旅行、社員旅行、趣味の旅行などなど... 団体旅行については弊社担当営業までご相談下さい。お見積り、手配等いたします。

<https://www.knt.co.jp> ネット予約でお得な宿泊プランもあります。

旅は夢を育みます。

旅とは心の中の「夢を育む」もの。

職場旅行、視察旅行、報奨旅行・・・。
思い出を彩る有意義な旅行のために、
JTBがお手伝いいたします。



観光庁長官登録旅行業第64号・日本旅行業協会正会員



感動のそばに、いつも。

株式会社 JTB 北海道事業部

〒060-0001 札幌市中央区北1条西6丁目 アーバンネット札幌ビル8階
TEL (011) 271-7028 FAX (011) 222-5101



日本旅行

NIPPON TRAVEL AGENCY

HOKKAIDO 北海道

(株)日本旅行北海道札幌支店

■所在地 札幌市中央区南1条西4丁目日本旅行ビル4階
■電話番号 011-208-0170
■FAX番号 011-208-0174
■ホームページ <http://www.nta.co.jp>



私たちは、企業理念である「社業を通して、地域社会への貢献を実現する」ためにCSR基本方針を制定し、「自然遺産をはじめとする地球環境の保護に努め、持続的発展が可能な社会の実現に貢献します」を定め、社会貢献活動を推進しています。被災地支援、環境に配慮した旅行プログラムの推進、自治体や行政等と連携した地域活性化事業などの社会貢献・環境保護活動を実施しています。

謹賀新年
令和五年元旦

“移動”に感動を、未来に笑顔を。

AISIN

アイシン北海道株式会社

〒059-1362 苫小牧市字柏原32番地5

TEL(0144)53-7111 FAX(0144)53-7511

<https://www.aisin.com/jp/group/aisin-hokkaido/>

Innovation+
Excellent Co.

ASAHI/NOVEX

ARCHITECTURE AND STEEL



CIVIL AND STEEL



HOUSE ENVIRONMENT



 旭イノベックス株式会社

代表取締役社長 星野 幹 宏

本 社：札幌市清田区平岡9条1丁目1番6号 TEL(011)883-8400

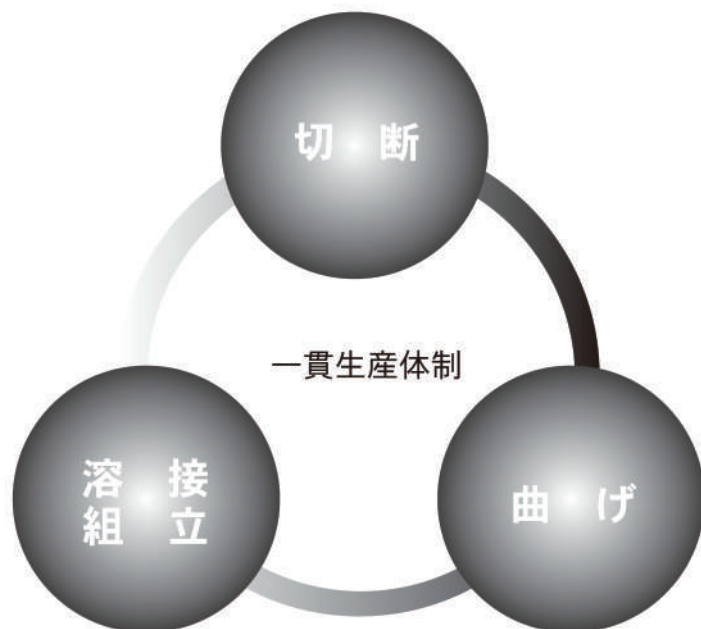
工 場：北海道北広島市、石狩市、栗山町

営業所：盛岡・新潟・仙台・東京・名古屋・大阪・福岡

www.asahi-inovex.co.jp

お客様の理想と私達の知識と経験をコミュニケーション。

多様なニーズに、一貫生産でお応えします。



⊗ 阿部鋼材株式会社

札幌市西区発寒 10 条 11 丁目 2 番 14 号

総務部 電話 011-662-1891 F A X 011-662-9399

営業部 鉄構グループ、土木製品グループ

電話 011-667-6911 F A X 011-688-5691

石狩工場 石狩市新港西 3 丁目 747 番地 7

電話 0133-73-0840 F A X 0133-73-0965

発寒工場 札幌市西区発寒 15 条 12 丁目 4 番 1 号

営業部 溶断グループ

電話 011-661-5711 F A X 011-661-5730



機械の総合プランナー

株式
会社

アルファ・エンジニアリング

代表取締役

松 實 将 文

専務取締役

樋 口 貴 弘

〒084-0913

釧路市星が浦南 1 丁目 5 - 18

☎(0154)51-3697

FAX(0154)52-2885

『運ぶ』を支え、信頼されるパートナーとして、
豊かな暮らし創りに貢献します



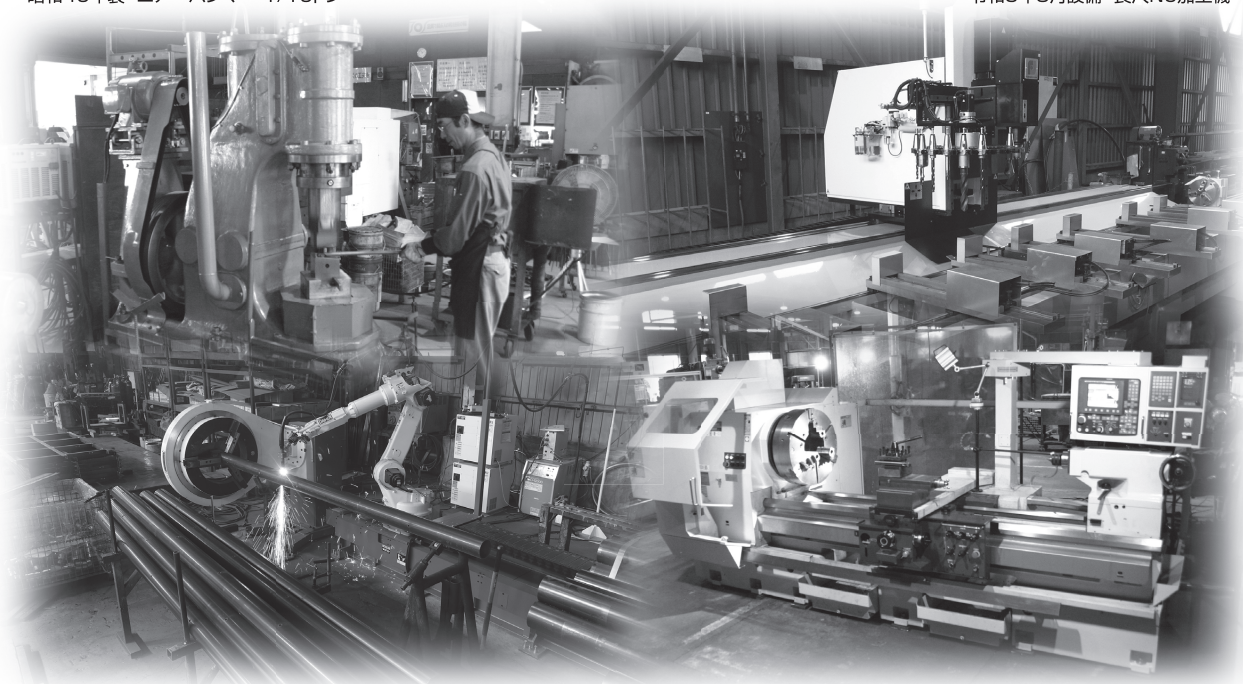
IEMH いすゞエンジン製造北海道株式会社

苫小牧市柏原1番地4 TEL 0144-55-1221

創業昭和10年・創立昭和15年

昭和46年製 エアーハンマー 1/16トン

令和3年8月設備 長尺NC加工機



平成29年製 エアーブラズマロボット

平成28年製 大口径NC旋盤

 株式会社 **スピーク研**

本社工場 札幌市西区発寒17条14丁目1番38号
第2工場 小樽市銭函3丁目273番4
<http://www.spkoken.co.jp>

代表取締役会長 三箇 将夫
取締役社長 明河 正幸



水と共に歩む豊かな未来を目指して



Omote ironworks inc.
株式会社 表鉄工所

代表取締役 表 実

本 社 旭川市永山北3条7丁目2番地 札幌支店 札幌市白石区東札幌5条4丁目7-17
 T E L (0166)48-6858 T E L (011)823-5057
 F A X (0166)48-0667 F A X (011)824-0631

溶 接

現場AW



鉄骨柱現場溶接工事

鍛 冶

**橋 梁
耐震補強**

**建築構造物
耐震補強**

溶接工事、鍛冶工事のあらゆる場面で優れた人材提供にリアルタイムで対応し「ユーザーの皆様から高い信頼」をいただけるよう努めております。

建築構造物(鉄骨・鉄塔・耐震補強等)
 AW検定 工事現場溶接 AW検定 鋼管溶接
橋梁・その他(鋼床版・ほか各種橋梁・耐震補強)
 全自動サブマージアーク溶接機
 多目的ガスシールド自動溶接装置(ピコマックス)
 半自動溶接 SA-3H.V.O.P アーク溶接 A-3H.V.O.P
 ステンレス鋼溶接 TN-F.P、MN-F.V.H
溶接管理モニタを使用した溶接管理が行えます

1級土木施工管理技士 溶接工50名
 溶接管理技術者1級 鍛冶工40名

札幌溶接協会加盟

建設業許可等

北海道知事許可(般-2)後 第01998号
 (鋼構造物、土木、とび・土工、舗装、塗装工事業)
 労働者派遣事業許可証(派 01-301227)(厚生労働大臣許可)



株式会社 カネトミ 北勝興業

〒047-0261 小樽市銭函3丁目521番10号
 TEL (0134)61-3311 FAX (0134)61-3355
 HP <https://kanetomi.co.jp>

鋼船・オールアルミ船造修・一般建設業
法定船用品整備事業認定工場

 **函東工業株式会社**

代表取締役社長 高山 則夫

〒040-0076 函館市浅野町3番11号

T E L (0138) 42-1256

F A X (0138) 41-5687

U R L : <http://www.kanto-co.com/>

謹賀新年

地域に貢献し社会から
必要とされる価値のある
会社を目指しております。

IKSK

京浜精密工業 株式会社 北海道工場

本社 神奈川県横浜市神奈川区入江2丁目12-4
北海道工場 北海道岩見沢市栗沢町由良2-4
鹿沼工場 栃木県鹿沼市さつき町10-1
大田原工場 栃木県大田原市下石上字東山1390

知恵と
五感の
つくり。

笑顔が見たい！ 技術と誠意で応えつづける、ものづくりの国策機工！！



産業機械から上下水道・建築設備まで設計・製作・施工 トータルでお応えする

日本製紙グループ



国策機工株式会社

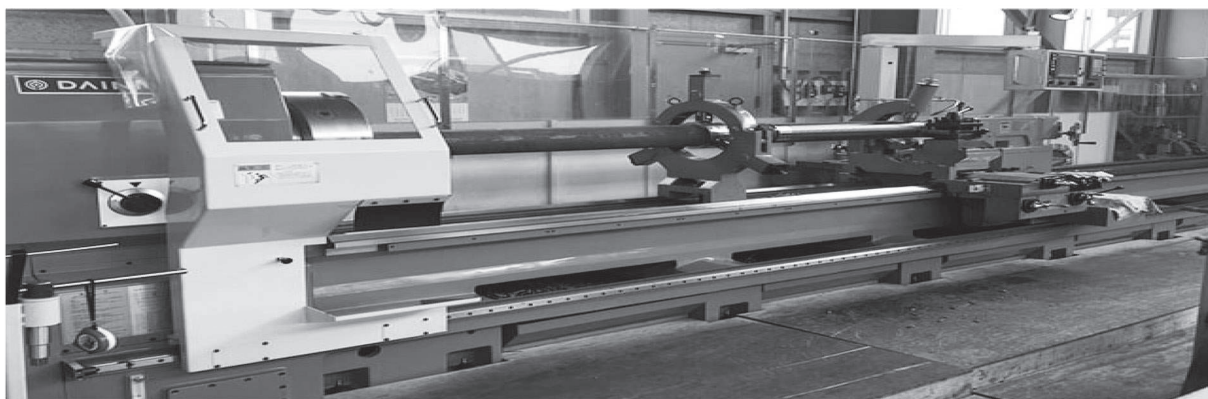
代表取締役 内田 善朗

本社 苫小牧市字勇払149番地 TEL (0144) 56-0321 FAX (0144) 56-0583

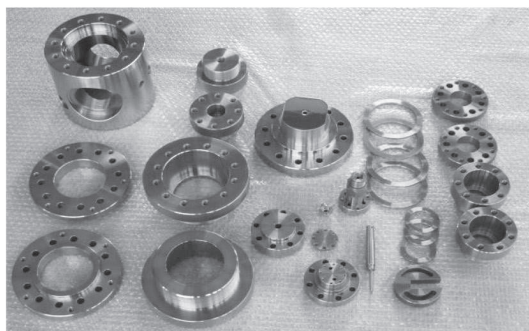
機械設備事業部 苫小牧市字勇払149番地 TEL (0144) 56-0322 FAX (0144) 56-3110

旭川事業部 旭川市パルプ町505番地の1 TEL (0166) 24-1044 FAX (0166) 24-3207

安心して仕事をまかせてもらえるあなたの『第2工場』を目指して



大日金属製 DLX85A-500 (φ900×300L程度の加工からφ600×5000Lまでの長尺ワークに対応)



北海道大学大学院 実験用部品

有限会社 坂本機械製作所

代表取締役 坂本 菊重

〒003-0859 札幌市白石区川北2 2 4 8 番52

TEL 011-874-5772

FAX 011-874-5773

<https://sakamoto-kikai.co.jp>

info@sakamoto-kikai.co.jp



私たちは、夢と誇りをもって、品質の良い安心安全な信頼ある製品を創り続けていきます。



溶断からレーザー溶接まで、あらゆるニーズにお応えします。

株式会社 産鋼スチール Sanko-Steel

本社 小樽市銭函3丁目515番地1
TEL 0134-61-2200(代) FAX 0134-61-5588
<http://www.sanko-steel.co.jp>
mail info@sanko-steel.co.jp
鋼板部門・製缶部門・開発部門

創業 昭和8年

培われた 信 頼

◆ S.T ◆ 島本鉄工株式会社

代表取締役 島 本 幸 一

本 社
釧路市仲浜町6番23号
TEL.0154-23-5445
FAX.0154-23-5449

札幌事業所
札幌市北区拓北5条1丁目1-10
TEL.011-775-0671
FAX.011-775-0672

信頼される鉄骨を
つくり続けて

国土交通大臣Hグレード認定工場

株式会社竹原鉄工所

代表取締役 竹原 慎雅



本社・工場：〒007-0880 札幌市東区丘珠町93番地

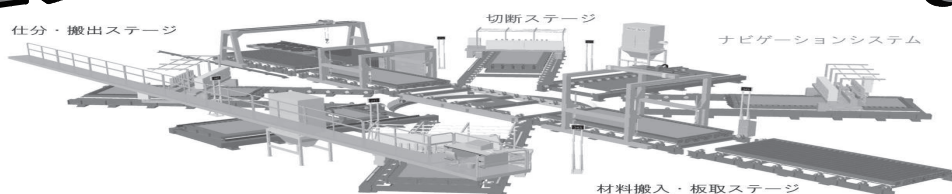
TEL：(011)781-2671 FAX：(011)781-2673

<http://www.takehara-iron.jp>

私たちは未来を見つめ技術進化と

顧客のニーズと期待にこたえます

《ロスナイ・ファクトリー・システム》
少量多品種・短納期が実現しました



ロスナイ・ファクトリー・システム(特許第 3954817 号)

<事業内容>

●鋼板の精密切断加工及びシャー切断加工 ●鉄鋼素材及び二次加工品の売買

■NC プラズマ 200A・400A 切断機各 1 基・NC ガス切断機 4 基・ナビゲーションシステム・端末 NC ターミナル装置・円形切断システム基本設備を備えた工場「ロスナイ・ファクトリー・システム」は少量多品種生産と短納期を実現しました。

6Kw F・レーザ 1 基、4 Kw レーザ 4 基(SUS 対応)、400A プラズマ 1 基(P400A)、200A プラズマ切断機(200A)他、NC ガス等道内一の溶断設備、塗膜剥離機等、先端の CAD・CAM システム、デジタル受注により一貫した生産体制の実現で高精度・高品質の製品を提供しています。

■NC ガントリー高速ドリル機 2 台による「大型プレート」の孔明→マーキング→NC 印字専用機→切断まで一貫体制を確立しています。

■恵庭工場 送材式開先加工機設置によるBH材の製作・溶接H形鋼製作工場 認定A A



TAMATSUKURI CORPORATION

玉造株式会社

↓ 本 社 〒062-0042 札幌市豊平区福住 2 条 1 丁目 4 番 1 号

TEL 011-851-9285 / FAX 011-851-8378

↓ 事業所 ↓ 恵庭工場 ↓ 釧路工場

水抜栓と関連機器

水抜栓・各種配管用ドレンバルブ・遠隔操作装置（電動・システム）
吸気弁・排気弁・吸排気弁・吸気口カラン・吸気弁付バルブ・定圧弁・減圧弁

HIKARI GOKIN

株式会社 光合金製作所

代表取締役社長 井 上 晃

本社・工場／小樽市新光5丁目9番6号

電話 0134-(52)2135(代) 営業所／札幌・旭川・函館・苫小牧・盛岡・仙台・松本

FAX 0134-(54)9511 出張所／秋田・八戸・青森

<http://www.hikarigokin.co.jp/>

産業機械
鉄構工事



水門設備
高級鋳鉄

株式會社 檜山鐵工所

本 社 旭川市 9 条通 18 丁目

〒078-8219 ☎代 (0166)31-6211・FAX (0166)31-6239

機械工場 旭川市 9 条通 18 丁目 ☎ (0166)34-0655

鑄造工場 旭川市 9 条通 18 丁目 ☎ (0166)31-5868

鉄構工場 旭川市工業団地 3 条 1 丁目

☎ (0166)36-1824・FAX (0166)36-4431

ISO 9001:2015 認証取得

各種 鋼材加工と溶融亜鉛めっき

めっき槽

長さ 13.5m×幅 2.0m×深さ 2.7m

日本工業規格表示認証工場

TC 01 07 026

株式会社 双葉工業社

代表取締役会長 阿部 孝司

代表取締役社長 阿部 司

本社
〒065-0022
石狩工場
〒061-3244
はまなす工場
〒061-3244

札幌市東区北22条東1丁目1番50号
TEL: 011(721)6391 FAX: 011(721)6395
石狩市新港南1丁目19番47号
TEL: 0133(64)3103 FAX: 0133(64)6465
石狩市新港南3丁目704番5号
TEL: 0133(64)6855 FAX: 0133(64)6787

最新設備を擁して

Our state-of-the-art facilities

化学機械の新時代を

The new era of chemical machinery



北興化工機株式会社

本社・工場／札幌市西区発寒12条12丁目1番20号 ☎(011) 661-5271(代)
苫小牧工場／苫小牧市字勇払265番地28 ☎(0144) 56-1365(代)
石狩工場／石狩市新港西3丁目751番地2 ☎(0133) 73-4444(代)
東京支店／東京都中央区新富1丁目3番11号(銀座ビルNo.1) ☎(03) 3553-8730(代)

技術・・・それは誇り

私達は技術で信頼に応えます。

株式会社 松本鐵工所

【本 社】 苫小牧市晴海町28-1

TEL 0144-55-1155

【営業本部】 東京都大田区久が原4-44-9

TEL 03-3753-3443

事業所

釧路・苫小牧・八戸・秋田・石巻・勿来・埼玉・岐阜・岩国



謹賀新年

新年を迎え平素のご厚情に深謝し、
皆様のご多幸をお祈り申し上げます。



HOKKAIDO

トヨタ自動車北海道株式会社

苫小牧市勇払145番地1 TEL0144-57-2121

<http://www.tmh.co.jp/>

抗菌・抗ウイルス繊維「クレピファイバー」

新型コロナウイルス不活化を確認！



KOTOBUKI

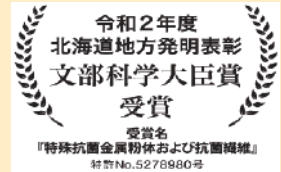
抗菌の糸を使って、商品を作りますか？

- 金属由来で効果長持続
- におい菌の抑制に効果絶大

様々な商品が作られています。

- ・マスク
- ・インソール
- ・靴下
- ・マフラー

ご連絡お待ちしております。



 寿産業株式会社

本社 〒060-0033 札幌市中央区北3条東2丁目2番地30
TEL : (011)261-5221 FAX : (011)207-7050
環境開発室 〒047-0261 小樽市銭函3丁目521番地6
TEL : (0134)62-0123 FAX : (0134)62-0121
E-mail : kankyo@kotobuki-sangyo.com



非破壊検査 調査診断 材料試験



札幌インスペクション株式会社
SAPPORO INSPECTION CO.,LTD.

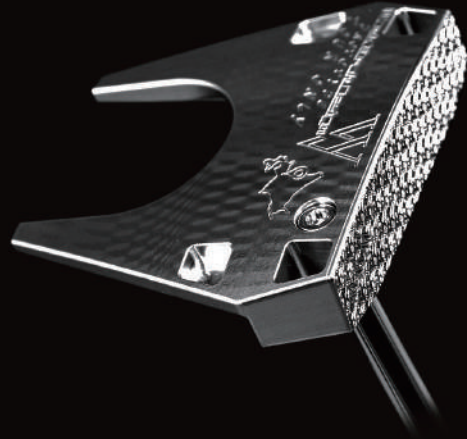




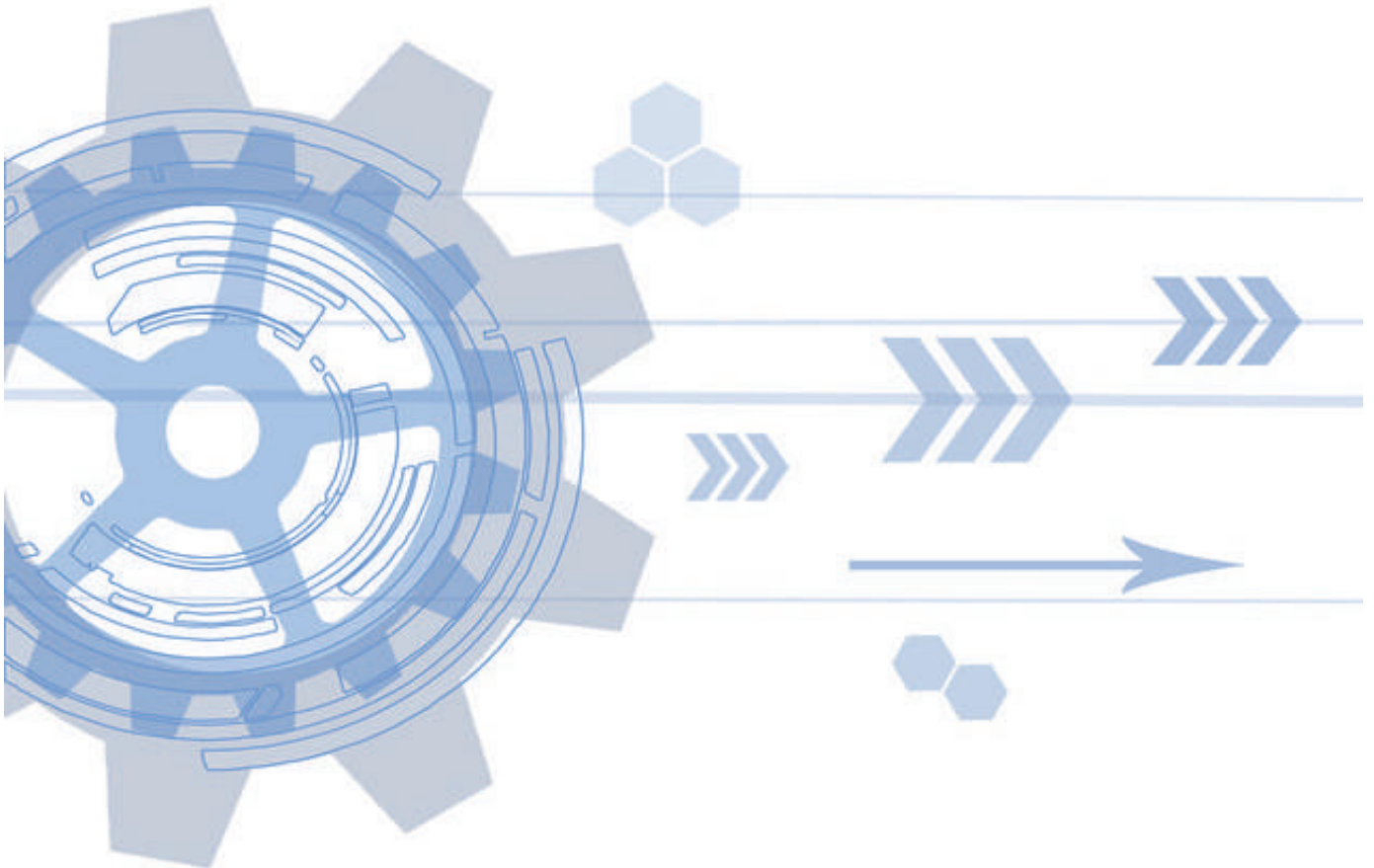
world-craft-design.com

答えはボールが知っている

World Craft Design ®



株式会社 ワールド山内
北海道北広島市大曲工業団地 4 丁目 3-33
TEL.011-377-5766
<https://www.world-yamauchi.co.jp>



会 報

HOKKAIDO MACHINERY MANUFACTURERS ASSOCIATION


明日を拓く

2023年(令和5年)新年号(第263号)

VOL49 NO.1



道内初! 企業一体型の産業用ロボット教育施設「北海道ロボットラボラトリー」(釧路市ニッコー本社内)

 (一社) 北海道機械工業会



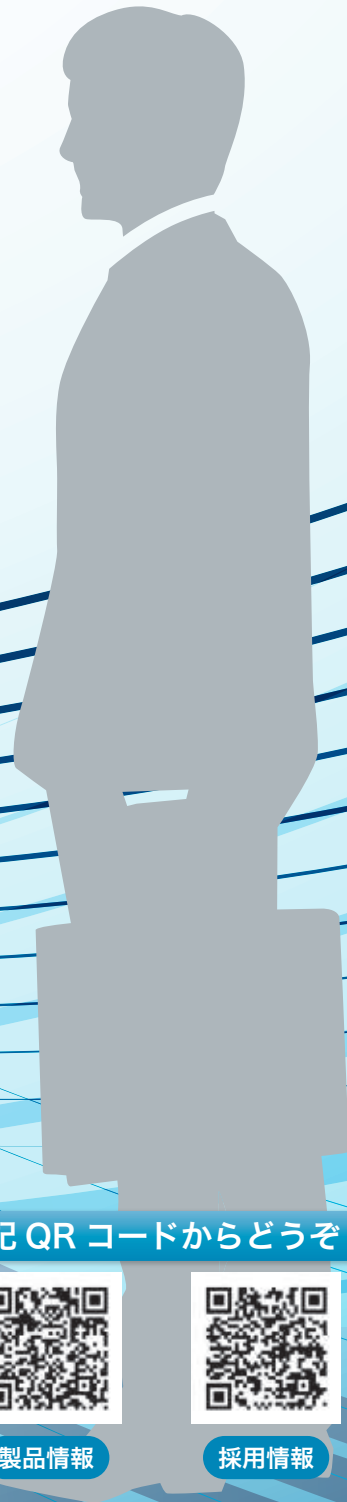
KAWATEX

カワテックス株式会社



理想像を
描くことから
革新が始まる

Innovation is created by drawing an ideal image.



当社各情報は下記 QR コードからどうぞ



会社情報
(連絡先)



製品情報



採用情報

酸洗 専用工場 始動!!

処理のみでも引き受けます!!



酸洗前



酸洗中



酸洗後



大型酸洗槽は
管長7mまで対応可能!!



処理能力1日8m³を誇る
廃水処理設備を導入!

株式会社 新興工業

本 社 〒063-0834 札幌市西区発寒14条3丁目1番1号

TEL.011-664-5001 FAX.011-665-5002

石狩工場 〒061-3244 石狩市新港南1丁目28-69

(第一工場) TEL.0133-64-5001 FAX.0133-64-5002

TOYOTA

NEW!  CROWN



NEW!
SIENTA



NOAH



VOXY



ROOMY



YARIS CROSS

アソベ! 北の箱庭

Northern
BOX


ノーザン ボックス



数々の魅力が詰まった北の大地北海道。
札幌トヨタがおとどける北の魅力的な発見・情報サイト
「アソベ! 北の箱庭 Northern BOX」

季節のドライブスポットや
グルメ・アクティビティをご紹介します!

最新情報は [こちらから](#) ▶



札幌トヨタ

お客様相談テレホン/フリーダイヤル
0120-030040
〒060-0001 札幌市中央区北1条西7丁目3-8

くわしくはWEBで
チェック
札幌トヨタ 検索



友だち募集中!!
LINE公式アカウント
はこちら



札幌市内・近郊店舗

特販部 ☎011-231-9711
札幌支店 ☎011-261-3211
南5条店 ☎011-533-6311
東苗穂店 ☎011-783-2811
月寒支店 ☎011-851-6121
東札幌店 ☎011-823-2311
大曲店 ☎011-377-5611
恵庭店 ☎0123-32-3171

琴似支店 ☎011-621-1111
西野店 ☎011-665-3111
八軒店 ☎011-641-6511
手稲店 ☎011-683-4111
北光支店 ☎011-711-7191
新道店 ☎011-784-7211
新琴似店 ☎011-763-8811
篠路店 ☎011-773-7111

石狩店 ☎0133-74-3201
白石支店 ☎011-864-1171
北郷店 ☎011-875-3111
厚別店 ☎011-898-1111
千歳店 ☎0123-26-3345
藻岩店 ☎011-581-3151
江別店 ☎011-382-2114

苫小牧・岩見沢地区

室蘭支店 ☎0143-43-1111
伊達店 ☎0142-23-4334
小樽支店 ☎0134-23-5211
余市店 ☎0135-23-8581
岩内店 ☎0135-62-2626
倶知安店 ☎0136-23-3111
苫小牧支店 ☎0144-84-3333
糸井店 ☎0144-74-7171

岩見沢支店 ☎0126-22-3181
栗山店 ☎0123-72-1411
滝川店 ☎0125-22-2116

中古車センター

宮の沢店
T-ZONE南郷店
T-ZONEいしかり店
室蘭支店中古車課
小樽支店中古車課
苫小牧支店中古車課
岩見沢支店中古車課

☎011-669-1111
☎011-864-4711
☎0133-76-1111
☎0143-43-1111
☎0134-26-4141
☎0144-84-3333
☎0126-22-3181