

T-n e w s

[ティーン・ニュース]

Vol. total.160
122

2021 Autumn

- ◆ 開発者に聞く / XV-3
- ◆ ユーザレポート / 株式会社永井鉄工所 様 (石川県 白山市)
- ◆ パートナー企業紹介 / 株式会社白山機工 様 (石川県 白山市)
- ◆ オプション製品ご紹介 / チップコンベヤ
- ◆ Topics / 当社ホームページにてコラムの掲載をはじめました!
- ◆ 社員紹介
- ◆ 石川県の地酒紹介 (プレゼント企画あり)

MECT 2021

メカトロテック ジャパン 2021

MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN

10月20日(水) ~ 23日(土)

10:00 ~ 17:00 [22日は18:00まで 最終日は16:00まで]

会場 | ポートメッセなごや
(名古屋市国際展示場)1・2・3号館
名古屋市港区金城ふ頭二丁目2番地

3号館東 3C03・04でお待ちしております。

主催 (株) ニュースダイジェスト社
イベント詳細は、下記をご確認ください。
<https://mect-japan.com/2021/>

MECT 2021に出展します!

新登場の進化した操作性と切削能力により高い生産性を実現した【XT-8MY】や倒立形で次世代の生産形態を実現する【XV-3】。その他、XT-6Mとロボット接続の実演やドイツEMAG社のシャフト加工旋盤など、注目のマシンを会場にてご覧ください。



NEW

加工実演

XV-3



NEW

XT-8MY



トレーチェンジャー自動化システム搭載

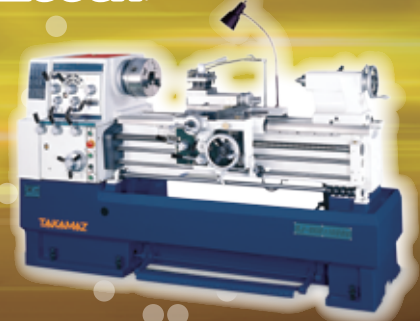
XT-6M



加工実演

VT 2-4

TECOA



SJ460x 1000G



3つの縦型旋盤を1台に集約。 機械のスペースと作業の手間を減らし、 小型ワーク加工の生産性を高める。

〈新機能・新技術〉

- 1台に3つの主軸を搭載。回転工具が搭載可能で、旋削加工以外にも横穴加工といった多様な加工が可能。
- ワーク搬送装置が加工室に入らず、主軸が加工室外に出てきてローディング動作を行うセルフローディング構造。
- 主軸や刃物台、スライドなどの主要機構部分も機械前面に配置することにより、メンテナンス性と省スペースを追求。(特許出願中)
- ワーク反転機能を搬送装置に内蔵、工程内の反転装置をなくすことでサイクルタイムを短縮。(特許出願中)

この機種の特長について教えてください。

浅井 主軸を縦に倒立させた旋盤ユニットを横に3つ並べました。3つとも同等のユニットであるため、1台で1-1-1工程や1-2-2工程、1-2-3工程など、工程を自由に構成できます。機械を貫通して走行する搬送装置がワークを各主軸に受け渡します。省スペース化や省力化はもちろん、刃物台や搬送装置を前面に配置したことでメンテナンス性も向上しています。

末井 3つの旋盤ユニットには、操作画面とコントローラをそれぞれに用意することで、オペレータが扱いやすく段取りしやすいよう配慮しました。1つが停止しても、残り2つが稼働し続けることができるため、ダウンタイムの削減にも寄与します。

開発のきっかけは何でしたか？

青地 当社では以前から、XW-30など小型のワーク向けの機種がご好評をいただいています。日々、お客様と接している中で、当社に求められているニーズとして、更なる省スペース化や工程集約が可能なら稼働する設備提案が必要と感じ、2017年11月頃、よりコンパクトな機械にするために主軸を縦に起こした機種の提案書を提出していました。

浅井 ちょうどその頃、私も同じ省スペース化に取り組んでいて、上司を通じて青地の提案書の存在を知りました。内容的に目指す方向性が一致すると感じたので、青地に連絡を取って、翌2018年から、互いに協力しながら、この提案書を下地とした新機種のコンセプトづくりをしていきました。



開発課 係長
浅井 隆平



制御開発課 課長
末井 功一



名古屋支店 支店長
青地 唯晃



営業部門が参加したことで開発の過程に 変化はありましたか？

浅井 開発計画を始める前から、ほかの部門の力を借りることは、当社ではこれまでになかった進め方でした。青地にはXW-30のユーザーであるお客様を紹介してもらい、新機種に求める機能や性能についてヒアリングしました。従来機種にない構造なので、部品の寸法や公差などは製造部に、機械の精度を担保する検査については品質保証部に相談しました。こうした社内の垣根を超えた検討を重ねたことで、3つの主軸を搭載し、下向き主軸に傾斜をつけて前面に搬送装置を設置するという仕様が固まり、2019年1月から正式な開発がスタートしました。

すでに展示会などに出展しています。 そちらでの手ごたえはどうでしたか？

青地 初出展した2019年10月の「メカトロテックジャパン2019」では、競合他社の社員がデモンストレーション機をずっと観察していたことが印象的です。他社にも3つの主軸を搭載した機種はあるのですが、XV-3は当社の搬送装置のノウハウを活かし、操作盤裏に配



機械仕様

項目	単位	性能
能力	適正加工径	mm φ30
	最大加工径	mm φ50
	最大加工長	mm 50
	チャックサイズ	インチ コレット、3、4
主軸	主軸端形状	JIS A2-3
	主軸軸受内径	mm φ60
	主軸貫通穴径	mm φ25
	主軸回転速度	min ⁻¹ Max.10,000
刃物台	刃物台形状	<し型
	角バイト	mm □16
	ボーリングホルダ内径	mm φ25
	最大移動量	mm X:160 Z:200 Y:265
早送り速度	m/min X:12 Z:24 Y:24	

項目	単位	性能
回転工具	取付本数	本 3(×3ユニット)
	最高回転速度	min ⁻¹ 8,000
	最大加工能力	mm φ5 M5
	主軸モータ	kW AC 5.5/3.7
幅 × 奥行き	mm 1,600(2,075 Opt.) × 2,180	
コントローラ		TAKAMAZ&MITSUBISHI M80

置かれた搬送装置に反転機構を盛り込み主軸自身でセルフローディングを行う点が、当社独自のセールスポイントになっています。
末井 コロナ禍の影響もあり、それから完成までに時間はかかってしまいましたが、2022年1月からの正式な生産が決定しました。今年10月の「メカトロテックジャパン2021」には、さらに使いやすく改良を加えた機械を出展しますので、お客様にはぜひ実機の動きをその目で確認していただきたいですね。

この機種の開発で得たことは、 今後の製品づくりにどう活かそうですか？

青地 営業は当社のモットーである「お客様に稼ぐ機械を提供する」を常に考えています。XV-3では私自身がコンセプトづくりから関わり、自分が売りたい機械を形にできたことが何よりの喜びです。今後もお客様の声をしっかり聞かせていただいて、次の製品に活かしていく道筋をつくるのが私の役割だと思っています。

末井 3つの旋盤ユニットを独立させながら、1台の機械として同期させる制御システムは、私のキャリアの中でもこれまでにない取り組みでした。ここで確立できた技術がこれからの新機種にも活かせるように、若手の技術者たちにノウハウを伝えていきたいと思います。

浅井 元々当社には異なる部門同士でも気軽に相談し合える社風がありましたが、今回の開発ではそこから発展して、社内全体で力を合わせることでできた充実感があります。お客様の要望を直接お聞きしたことで大きなヒントをいただけたとも感じていて、今後もお客様との関わりを増やし、展示会での反応も積極的に取り入れて、TAKAMAZ製品のさらなる進化を目指していければと考えています。

MECT 2021

メカトロテック ジャパン 2021
MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN

実機をご覧いただけます!

10/20(水)~23(土) 10:00~17:00で開催されるMECT 2021にて展示を行います。

会場では、加工のデモンストレーションを予定しております。

以前ご覧いただいた方も、まだ、見たことがない方も、

改良が加えられた最新機をぜひ会場にてご確認ください。

※イベントの詳細につきましては、当社ホームページにてご確認ください。



※写真は改良前のものです。



株式会社 永井鉄工所様

精密部品を軸に多彩な 部品の製造に対応。 地元・TAKAMAZの機械に厚い信頼。

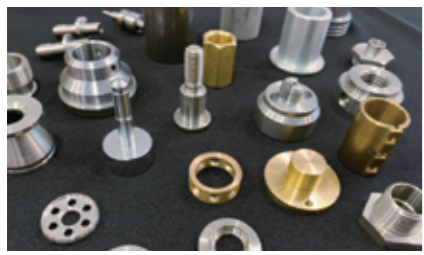
石川県白山市には、機械や食品など様々な分野のメーカーが集まっています。株式会社永井鉄工所様は主にステンレス材などの各種精密部品を製造。一点物から月に数万個を製造する量産品まで多種多様な発注にこたえています。

御社の成り立ちと事業内容について教えてください。

社長様:1961年に金沢市で個人事業所として創業したあと、2度の移転を経て、2010年に白山市の現在地に移ると同時に株式会社となりました。創業時から機械部品の製造を手掛けており、近年はステンレス製の超精密バルブ機器の部品などを中心に、素材の種類や製品のロット数を問わず、幅広い製造依頼に対応できる体制を取っています。

TAKAMAZ 製品を使い続けている理由について教えてください。

社長様:最初に導入したのはメリターでしたから、もう40年以上前になるでしょうか。当社はこれまでさまざまなメーカーの機械を使用してきましたが、TAKAMAZは常に、私たちエンドユーザーが求める機能や性能を新製品に取り入れてくれました。機械の扱いやすさが優れていたこともあり、生産ラインに欠かせない存在になっていきました。



ステンレスなどの難加工材をはじめ、さまざまな材質・仕様の部品加工の一例。検品体制も充実させ、精度の高い製品を送り出している。

TAKAMAZ製品を導入するメリットはどこにあるとお考えですか。

専務様:当社では主に部品の仕上げ加工にTAKAMAZ製品を使っており、加工精度の高さはもちろん、ロット数の多い量産品の製造でも動作が安定している点に信頼を置いています。長年使っているので、新機種でもすぐに生産を開始できますし、ロボットやロードによる自動化など、カスタマイズへの対応が手厚いこともありがたいです。

導入後のメンテナンスやサービス面においては満足されていますか。

専務様:TAKAMAZの機械は、最初に導入したメリターが今も現役で稼働しているぐらいですから、そもそも故障は少ないと感じますが、本社が地元にあることもあり、相談したときの対応スピードはピカイチです。営業担当者が機械に詳しく、細かな機能や加工方法



(写真中央)株式会社永井鉄工所 代表取締役 永井史郎様
(写真左)同専務取締役 永井康裕様
(写真右)北信越営業所 係長 松嶋涼

など現場日線の話が気軽にできることも安心できます。新機種を導入する際も、当社の生産ラインの構成を熟知した上でのアドバイスが聞けるので説得力が違います。

今後のTAKAMAZに望むことを教えてください。

専務様:パー材の加工への対応や切粉などの掃除がしやすい機構、段取り時間の短縮など、製品への細かな要望はありますが、きつこたえてくれると信じています。私たちが日々実行できるメンテナンスのやり方なども教えていただけるとありがたいですね。

社長様:当社は昨年海外への機械部品の輸出をスタートし、より質の高い製品づくりを目指しています。いずれライン全体をTAKAMAZの機械で組むことができれば、当社も更に発展できると思いますので、さらなる進化を期待しています。



工場内では、面取旋盤T-800やXC-100など、新旧のTAKAMAZ製品が活躍している。

【営業からひとこと】
面取旋盤から、CNC旋盤まで長く弊社製品をご愛顧いただきまして誠にありがとうございます。今後も御社にとって有益な情報を提供させていただきます。引き続き、変わらぬお付き合いのほどよろしくお願いたします。
北信越営業所 松嶋涼

株式会社 永井鉄工所
創業/昭和36年 代表取締役/永井 史郎 様
所在地/〒924-0032 石川県白山市村井町2626
TEL/076-275-5129 FAX/076-275-6798
URL/http://nagaitk.com/



TAKAMAZの製品づくりに欠かすことのできないパートナー企業様。当社との関係や強みとする技術などについてご紹介いたします。

ニーズに対して最適な提案が認められ、 チップコンベヤ・クーラントユニットの 納入実績数業界トップクラス



今回お話を聞きした専務取締役 穂田 健次様



〒924-0004
石川県白山市旭丘4丁目10番地
TEL.076-275-6631 (代表)
FAX.076-276-8371 (代表)
<https://www.hakusankiko.co.jp/>

Q:御社について教えてください。

当社は、工作機械メーカー各社の機械用チップコンベヤやクーラントユニットの製造販売、マシンカバーなどの板金加工を中心に行っております。1963年金沢市長田町にて諸機械及び自動車の板金加工を主に行うアキタ板金工業株式会社を設立し、1982年からチップコンベヤの製造販売を開始、1985年に現在の工業団地にTAKAMAZと同じタイミングで移転。それを機に、社名を現在の商号に変更しました。2005年までに第4工場まで建てましたが、2013年に現在地に工場と本社機能の集約・統合をかねて本社工場を竣工しました。また、当社は、板金加工のノウハウを活用した宅配ボックスの製造販売も1995年から手掛けています。

Q:TAKAMAZとの取引のきっかけは?

社長や当時を知る社員などに聞いたのですが、はっきりとしたことは分かりませんでした。ただ、板金工場として創業していた当時から、工作機械のカバーや当時TAKAMAZ製の工作機械のベッドに付いていたオイルパン製造などのお取引はあったようです。また、自社製造のチップコンベヤ初期モデルはTAKAMAZに納めた旨の資料が残っていました。TAKAMAZ本社とも近いため、製品のお打ち合わせなども密にさせていただいております。来年4月にTAKAMAZの新工場が隣で稼働しますので今まで以上に協力関係を深め良い製品と一緒に作っていきたくと思っています。

Q:御社の製品について教えてください。

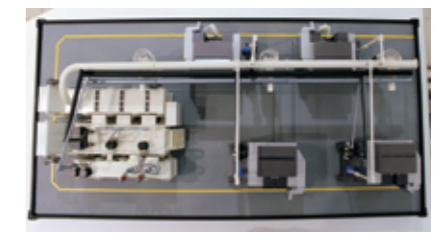
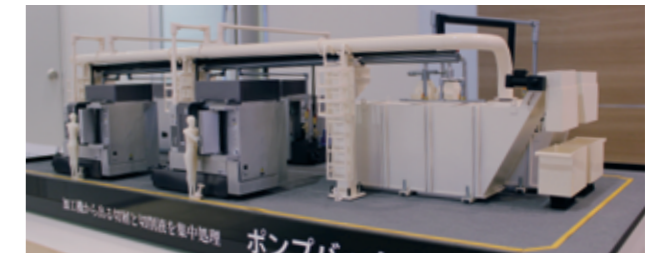
工作機械での加工時に出る切くずを、滞りなく機械外へと搬出するための装置がチップコンベヤです。また、その際に一緒に排出されるクーラントを回収し再利用できるように、切くずとの分離などを行うものがクーラントユニットとなります。当社では、工作機械での加工方法や加工する主な素材に合わせ、様々なチップコンベヤとクーラントユニットの中から最適な組み合わせをご提案またはご要望に合わせたカスタマイズをしております。また、製造ラインや工場全体での最適な回収方法や集中処理の設計・施工も多く行っております。

Q:新たに企画部をつくられたそうですね。

チップコンベヤやクーラント設備の試作機のほかに、これまでお付き合いのなかった業界の方から新製品開発のお声をかけていただくことがあるため発足しました。この取り組みを始めたきっかけは、最近の業務では新機種の開発といってもゼロから新しいものを作る機会が減っていると感じていたからです。今後の製品づくりでは、柔軟かつ新たな着眼点を持つことが必要だと考えております。それを社員に身につけてもらうため、自社製品とはかけ離れた社内の資料整理棚やブックエンドなどの開発にも挑戦しています。

Q:今後について

今後も、お客様のニーズに対して最適な提案を行うことやアフターサービスの質を向上させていくとともに、培ってきたノウハウを活かし板金加工を主とした新たな分野での製品開発も進めたいと考えています。また、TAKAMAZの新工場稼働後には、共同で切りくず処理テストを実施するなどこれまで以上に様々なことでご協力できればと考えております。



同社が提案している切くずとクーラントの集中処理を分かりやすくまとめたミニチュア。社員の手作りで、展示会などのイベントでも分かりやすいと評判。

お客様の様々な生産ニーズにお応えするため、
製品に搭載可能なオプション品をご用意しております。
ご紹介したオプション品の詳細につきましては、お問い合わせください。

チップコンベヤ

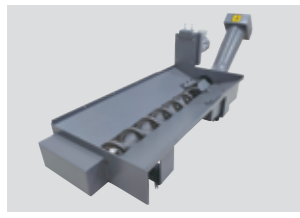
チップコンベヤとは、旋盤でワークを削る際に発生した切くずを機外へ排出する装置です。この装置を使用することで、切くずを安全に機外へ運搬することができるほか、生産時のマシン清掃時間の大幅な削減が見込めるため、生産効率のUPや大切な製品を常に綺麗な環境で取り扱うことができます。そんなチップコンベヤですが、ワークの材質や切削方法により切くずが

様々な特徴や形状になるため、切くずの特徴に合わせたものを選ばなければなりません。選定を間違ってしまうと、チップコンベヤ自体に故障やトラブルが頻発しオペレータによるメンテナンスが必要になるため、生産効率が大幅に下がってしまいます。生産効率に大きく関わる、チップコンベヤの選定基準の一例をご紹介します。

■ チップコンベヤの種類

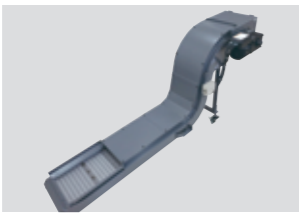
スパイラル

渦巻状のコイルの回転により切くずを排出するチップコンベヤ。長い切くずや団子状の切くずに最適です。



フロアー

チップコンベヤの定番。大量の切くず運搬に適しており、長い切くずや団子状の切くずに力を発揮します。



スクレーパー

かき板で切くずを運搬するシンプル構造のチップコンベヤ。鉄や鋳物などの細かい切くずに最適です。



マグネットスクレーパー

底面に敷き詰められたマグネットが切くずを吸着し、かき板で切くずを搬送するタイプ。鉄・鋳物など磁性体の細かい切くずに適応します。



加工ワーク(切くず)の材質とその形状

■ チップコンベヤの選定表

チップコンベヤの種類	磁性体						非磁性体						
	鉄			鋳物			アルミ			真鍮			
	カール状・ロング	カール状・ショート	チップ状	針状・粉粒状	チップ状	針状・粉粒状	カール状・ロング	カール状・ショート	チップ状	針状・粉粒状	カール状・ショート	チップ状	針状・粉粒状
スパイラル	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
フロアー	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
スクレーパー	×	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○
マグネットスクレーパー	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
ドラムフィルタースクレーパー	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
2段式(ドラム+フロア)	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○
マグネットローラー	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×

※切くずの長さの目安として、ロングとは50mm以上200mm以下、ショートとは50mm未満。

※針状・粉粒状・チップ状の細かい切くずは、クーラントと一緒にクーラントタンク内に流出することがあります。

※硬度が高い素材や難削材、合金などの加工の場合は、特別仕様が必要です。詳しくはお問い合わせください。

Topics

当社ホームページにてコラムの掲載をはじめました!

このたび当社ホームページにて、NC旋盤に関する知識やお役立ち情報をご紹介しますコラムを始めました! 今後は、皆さまのお役に立てるような情報をご紹介します予定で、現在公開中の「作ってみた」では、NC旋盤を使った「けん玉」制作事例を掲載しております。普段高松機械で手掛けている加工とは一味違った、

球面・曲面加工のご紹介です。このコラムを通じてNC旋盤加工の面白さを少しでも多くの方に知っていただければ幸いです。今後も、NC旋盤を使った加工技術のほか遊びゴコロをくすぐる加工など様々な情報をお届けしていきます。



今回ご紹介した「作ってみた」のほかに、「製品情報」や「加工技術」などの記事を随時UPする予定です。

TAKAMAZ 社員紹介

高松機械で働く社員のアツい声をご紹介します。



業務部 営業技術課
奥田 康太
(2015年入社)

お客様からの切削テストを中心に、NCスクールの講師や展示会などでのデモ機のオペレータなどを行っています。お客様が求めている加工精度やサイクルタイムを、どのようにすれば達成できるのか日々頭を悩ませています。それと同時に、切削加工の奥深さを感じており毎日が勉強です。プライベートでは、頑張り屋であきらめない

私の性格にピッタリな登山を始め、立山連峰雄山の登頂が目下の目標です。製品の加工やプログラム作成でお困りの際はご相談ください。日々の業務と登山で鍛えた探求心で、解決策を探し出します。



西日本営業部 名古屋支店
三村 実沙樹
(2016年入社)

4月に本社から名古屋支店に異動し、加工レイアウトの作成やプログラム作成、電話対応などを行っています。お客様と直接やりとりを行う機会が増えたため、これまで経験したことがない業務にもチャレンジさせていただいています。先日は、緊急で切削テストが必要な案件があり、お打ち合わせから立ち会いまでをほとんど一人で

行った際には、営業の苦勞の一端を経験することができました。今後も、様々な業務にチャレンジして、その経験を活かしたオールマイティかつオンリーワンの人材になれるよう頑張っていきます。

石川県の地酒紹介

豊かな食文化が育まれてきた石川県。
 そんな料理にピッタリな地酒も多くあります。
 地元をはじめ、観光客の方からも愛される石川の地酒をご紹介します。



宗玄酒造株式会社

1768年江戸時代中期に宗玄忠五郎氏が現在の地にて創業して以来、250年以上「一客再来」をモットーに地元密着に徹した酒造りをされています。また、日本4大杜氏の一つである能登杜氏発祥の蔵ともいわれています。お酒のほかに、廃線となったのと鉄道のトンネルを活用した貯蔵庫「隧道蔵(ずいどうぐら)」やその線路を活用したトロッコ鉄道「のトロ」など、インバウンドへの取り組みも高く評価されています。

宗玄 純米大吟醸 Samurai Queen

酒米の王様と称される兵庫県特A地区産山田錦と奥能登の伏流水が使われており、その味わいが評価され、ミラノ万博の乾杯酒に選ばれた実績があります。ラベルは、2019年4月に創業250年を記念し、先祖の武将が使用したトレードマークとなっていた「剣山」を前面に打ち出したモダンなデザインにリニューアルされました。



SOGEN 01 純米石川門

世界農業遺産の奥能登で育った石川県オリジナル酒米「石川門」を使用。まるで白米を食べるような酒米の個性と、里山らしい伏流水の清らかさが感じられるお酒です。和食の繊細な味付けを際立たせる味わいは、北陸新幹線開業時にグランクラスの日酒としてドリンクメニューに採用されました。



宗玄酒造株式会社

<本社> 〒927-1225 石川県珠洲市宝立町宗玄24-22
 TEL.0768-84-1314 FAX.0768-84-1315
 e-mail info@sougen-shuzou.com URL:https://www.sougen-shuzou.com/

<金沢営業所> 〒920-0946 石川県金沢市大桑1丁目1番
 TEL.076-280-1314

TAKAMAZ

高松機械工業株式会社

本社・工場	〒924-8558 石川県白山市旭丘1-8	TEL (076)274-0123	FAX (076)274-8530
	サービス受付専用ダイヤルイン	TEL (076)274-1400	FAX (076)274-8530
	部品受付専用ダイヤルイン	TEL (076)274-1407	FAX (076)274-1454
第2・3工場	〒924-0004 石川県白山市旭丘2-18	TEL (076)274-1443	FAX (076)274-3170
第4工場	〒924-0004 石川県白山市旭丘1-7	TEL (076)274-2515	FAX (076)274-2516
開発センター	〒924-0838 石川県白山市八束穂3-3	TEL (076)274-1442	FAX (076)274-1345
関東支店	〒360-0042 埼玉県熊谷市本町2丁目48番地(熊谷第一生命ビル1F)	TEL (048)521-8771	FAX (048)520-2189
大阪支店	〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-5-28(新大阪テラスサキ第3ビル2F)	TEL (06)6395-3252	FAX (06)6398-2430
名古屋支店	〒460-0016 愛知県名古屋市中区瑞穂2-1-12(瑞穂AKビル2F)	TEL (052)332-6801	FAX (052)332-6303
浜松営業所	〒430-0929 静岡県浜松市中区中央3-15-1(EKビル6D)	TEL (053)456-2530	FAX (053)456-2531
厚木営業所	〒243-0018 神奈川県厚木市中町3丁目9番地15号(厚木Fビル101号室)	TEL (046)240-9820	FAX (046)240-9424
東北営業所	〒981-1217 宮城県名取市美田園5丁目4-1(アルモニービル101号室)	TEL (022)784-1882	FAX (022)784-1883
北信越営業所(北陸)	〒924-8558 石川県白山市旭丘1-8	TEL (076)274-1405	FAX (076)274-8530
北信越営業所(信越)	〒955-0092 新潟県三条市須項2丁目13番地(パークハイヴ須項102号室)	TEL (0258)36-5560	FAX (0258)36-5567
広島営業所	〒732-0827 広島県広島市南区稲荷町1番1号(ロイヤルタワー8F)	TEL (082)568-7885	FAX (082)568-7886
海外拠点	アメリカ(シカゴ) タイ(バンコク) ドイツ(ヒルデン) 中国(杭州) インドネシア(タンブンプラサ) メキシコ(レオン) ベトナム(ホーチミン)		

NCスクーリングの日程は当社HPでご確認下さい

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

2021年10月発行

※このニュースに対するご要望・お問い合わせは編集委員会まで
 TEL(076)274-1408 FAX(076)274-8530 [ティー・ニュース]



アンケートにお答えいただいた方から、
 抽選で5名の方に「SOGEN 01 純米石川門」720mlを

プレゼントいたします！
 ぜひご応募ください。

アンケート、
 ご応募はこちらから。



※プレゼントへのご応募は、20歳以上の方に限らせていただきます。