

令和8年度 第4版更新版

とっとり発 知財創造教育

# 楽しもう発明

- 「企業連携出前授業」協力企業ご紹介
- 「はつめいがく発明楽」クイズ

「発明楽」を習得して  
クイズにチャレンジ  
してみよう!

一般社団法人鳥取県発明協会

## + - × ÷ はじめに ÷ × - +

鳥取県発明協会は、様々な事業を通して子供たちの創意工夫する能力や豊かな想像力を養い、育てる取組みを行っています。その取組みの一つとして鳥取県内の企業の方が講師として小、中学校に出向き、自社が持っている素晴らしい製品や技術をわかりやすく紹介しながら、創意工夫することが社会で役立っていることを知ってもらう、「企業連携出前授業」を行っています。

この「企業連携出前授業」では、県内企業の製品及び技術にまじかに触れることができるため、授業に参加した子供たちからは、「すごい」「面白い」「自分もやってみたい」など我々にとって大変うれしい声がたくさん届いています。

一方、とっとり発の知財創造教育として、鳥取大学医学部教授 植木 賢（うえき まさる）先生が考案された「<sup>はつめいがく</sup>発明楽」（+ - × ÷の4つの発想スキルで技術を組み合わせれば誰でも楽しく発明できる）が全国的に注目されています。

鳥取県発明協会では、「企業連携出前授業」にご協力いただいた県内企業の素晴らしい製品及び技術を、この「発明楽」の「+ - × ÷の4つの発想スキル」に即して考えることができるようにと、教材を製作しました。

この教材が、広く教育現場や企業等の皆様にご活用いただき、将来を担う子供たちの創造性育成の一助となることを願うと共に、県内産業の一層の発展に寄与することを切に願っております。

## + - × ÷ 目 次 ÷ × - +

見開きの左ページは企業紹介、右ページは発明に関する問題となっています。  
説明をよく読んで「発明を生み出す + - × ÷ の4つの発想スキル」のうちどれに当てはまるのか考えてみましょう。

### ものづくり

企業名	企業紹介 ページ	発明問題 ページ	問題番号
気高電機株式会社	2	3	1
株式会社 清水	4	5	2
有限会社米村木工	6	7	3
株式会社LIMNO	8	9	4

### IT・ソフト・研究

企業名	企業紹介 ページ	発明問題 ページ	問題番号
アイコンヤマト株式会社	10	11	5
株式会社ジーアイシー	12	13	6
東亜ソフトウェア株式会社	14	15	7
株式会社バードワークス	16	17	8
公益社団法人氷温協会	18	19	9

### 環境・エコ・福祉

企業名	企業紹介 ページ	発明問題 ページ	問題番号
株式会社エコ・ファーム鳥取	20	21	10
株式会社エナテクス	22	23	11
甲陽ケミカル株式会社	24	25	12
株式会社サカモト	26	27	13
三光株式会社	28	29	14
株式会社大協組	30	31	15
株式会社チュウブ	32	33	16
株式会社ニシウラ	34	35	17
藤森産業機械株式会社	36	37	18
北溟産業株式会社	38	39	19

問題の解答と解説 .....	40
----------------	----

# 気高電機株式会社

MADE IN JAPANを超える  
MADE IN 気高電機のものづくりを目指して



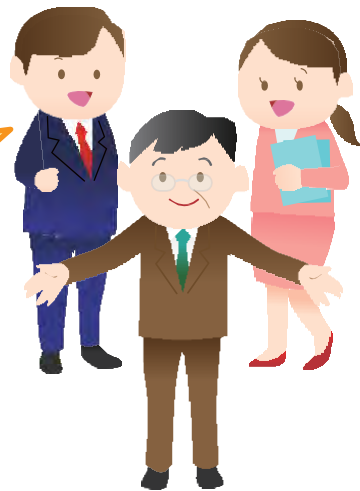
会社風景



商品組立ライン

## わが社の自慢

気高電機は、実は皆さんがよく知っている大手メーカーの家電製品を黒子となって設計して組み立てをしているんだ。皆さんのお家にある炊飯器や電気ポット、加湿器などは、もしかしたら気高電機が作っている製品かも？



## 担当よりメッセージ

気高電機は、2026年で58年目を迎えました。皆さんが喜んで使ってもらえる製品を、鳥取から日本中へ届けていくため、これからも一生懸命頑張っていきます！ぜひ、いつでも工場を見に来てくださいね！

会社名	気高電機株式会社
代表者	代表取締役 羽馬 好幸
所在地	〒689-0216 鳥取市気高町宝木1561-8
電話	0857-82-0911
FAX	0857-82-2573
URL	<a href="https://www.ketaka.co.jp/">https://www.ketaka.co.jp/</a>
業種	製造業
業務内容	家電製品等の設計・製造
工場・支店	本社工場（鳥取） 鹿野工場（鳥取） 新建高（中国工場）



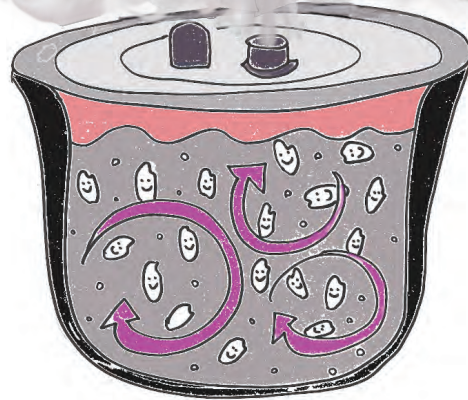
生産製品例



受賞例



自社ブランド製品例



た すい はん き はつ めい

## 「おいしいごはんが炊ける炊飯器」の発明

おいしいごはんを炊くには、100℃近い高い温度でできるだけ長く炊くことがポイントでした。そこで圧力鍋のように、炊飯器の釜の中の圧力を高くすることで、高温で長く炊飯をする炊飯器が登場しました。

ところが、炊飯器で米を炊くと、釜から遠い中心部は火の通りが悪く、全体をうまく炊くには、炊飯中にもっと米をかき混ぜる必要がありました。

でも、炊飯中に、蓋を開けてかき混ぜるわけにはいかないし・・・

炊飯器の開発者は、『ドラフト ギネス®』という缶ビールを見てひらめきました。

この中には、きめ細かい泡をつくるために、直径3cmくらいのプラスチックのボールが入っていて、缶を開けた瞬間、中の圧力が急に下がり、このボールが働いて、細かい泡がでてきます。早速、これを炊飯器に応用してみようと、炊飯中、炊飯器の釜の中の圧力を急激に下げる実験をしてみました。

すると、ものすごい沸騰のあぶくで、米がかき混ぜられ、まさに踊っているようでした。

炊飯中、蓋を開けることなく、米が踊るようにかき混ぜられ、おいしいごはんが炊ける炊飯器が完成した瞬間でした。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  の発想から生まれました

# 株式会社清水

## 鉄・鋼材の卸と加工のワンストップショップ



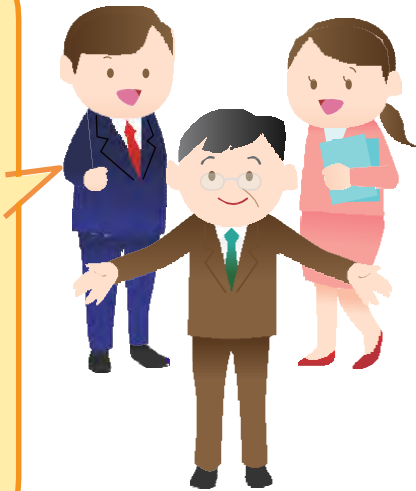
事務所外観



加工品

### わが社の自慢

我が社の自慢は、鋼材加工メーカーとしての技術総合力と鋼材商社としての販売力です。徹底された品質マネジメントシステムによる、高品質な生産体制と、多種多様な加工に対応することが出来ます。私たちは、鉄の可能性を追及し、鋼材のプロフェッショナルとして、様々なニーズにお応えいたします。



### 担当よりメッセージ

お客様のニーズを把握しながら、品質と納期を重視し、鋼材を中心とする素材に一次加工、二次加工を施し小回りを利かせて得意先へ納品しています。また、厚物溶接の製缶部門も活躍しています。近年では、大山登山やウォーキングなどの社内イベントを企画し、社員の健康づくり促進にも力を入れています。これからも、「チャレンジとアクション」を合言葉に頑張っていきます。

会社名	株式会社清水
代表者	代表取締役 清水 昭生
所在地	〒680-0921 鳥取市古海542-1
電話	0857-23-1631
F A X	0857-23-0999
U R L	<a href="http://www.simiz-corp.com/">http://www.simiz-corp.com/</a>
業種	製造業
業務内容	鋼材の卸売り及び金属加工



鋼材



モノフェス



ウォーキング

工場内の様子



3Dレーザー



ファイバーレーザー



マシニング



(株)清水特製 焼き火台

「お客様のニーズに応える為の多種多様な技術力」

(株)清水は、鋼材の卸売業としてスタートした会社ですが、その後、各種加工設備を導入していき、図面を頂きそれぞれの部門で加工して自社所有のトラックでお客様のもとへ配達する、「鉄の販売加工のワンストップショップ」として稼働しています。

お客様のニーズに応えるために、社内の機械を用い、切断、穴あけ、曲げ、切削、溶接を行い（例えば、高精度な部品やベースプレートを作る精密加工の切削・マシニング加工、鉄板や角パイプ等の変形切りのレーザー加工等）、一つの工作機械の架台を作る製缶加工を行うと共に、他社にない一気通貫で様々な形を創出しています。近年ソロキャンプ人口が増えていますが、キャンプで使用する鉄製の焼き火台は、若手社員のアイデアで作られた製品のひとつです。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  の発想から生まれました

# 有限会社米村木工

## Made in Japan けん玉をプロダクト



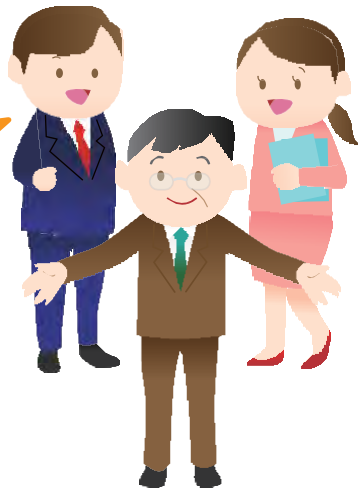
グラウンドゴルフクラブ



インテリア用けん玉【錦玉 NISHIKIDAMA】

### わが社の自慢

当社は、木工製品の制作において、企画提案から加工・塗装・完成品まで一貫した生産体制を構築しています。挽物加工、NC加工、彫刻（レーザー）加工、木工塗装に至るまで対応できる設備を備えており、小ロットから大量生産まで対応可能となっています。独自の技術力を活かして「特許」を取得し、新たな製品作りに取り組んでいます。



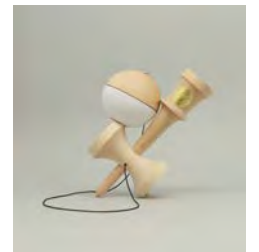
### 担当よりメッセージ

当社は、グラウンド・ゴルフクラブを中心に木製品を製造する会社です。最新技術と匠の技のように繊細な木工の加工技術を活かし、他では真似のできない芸術品としてのMade in Japanけん玉をプロダクトしています。

会社名	有限会社米村木工
代表者	代表取締役 米村 安弘
所在地	〒689-0534 鳥取市青谷町吉川102
電話	0857-85-0805
F A X	0857-85-0809
U R L	<a href="https://yonemoc.co.jp">https://yonemoc.co.jp</a> <a href="https://yonemoc.com">https://yonemoc.com</a>
業種	木工製品の製造販売
業務内容	グラウンド・ゴルフクラブ、けん玉 木工製品、木の加工



ニューヨークでの展示会の様子



競技用けん玉【LEGAXIS】



TSK「TAKUMI〜山陰の創造者たち〜」で放



梅小紋・朱



梅小紋・緑



み うつく つか たの だま はつめい

## 「見て美しい使って楽しいけん玉」の発明

「けん玉」は木材で作った「玉」と「けん」を「糸」でつないだ遊び道具として古くから知られています。「けん」には「玉受(血胴)」が取り付けられています。現在では、玉を糸振り操作して玉受けの技を競い合う、けん玉競技会も行われています。けん玉の日(5月14日)もあつたりします。

木材の「加工」を得意とする私たちは、けん玉に様ざまな色や模様(デザイン)を付けた「見て美しい使って楽しいけん玉」の製作を思いつきました。「加工」とは材料に手を加えて製品をつくりだす作業のことです。

問題は、「玉」の表面(球面)にどのようにして彫刻模様を描くかにありました。曲面へのレーザー加工は光源からの距離が近いところと遠いところができ、焦点が一定ではないので大きな図柄のままでは彫刻できないからです。そこで、小さな図形を組み合わせた多面体にみたと、球面への表面加工に応用し、彫刻模様を形成することを試みました。球面上の図形中心とレーザーの位置決めには注意を要しました。

まず、図形データを加工データとして読み込み、「玉」の球面にレーザービームを照射して溝を彫り刻み凹凸を形成します(彫刻模様)。そのあと凹部に人手により色付けをし磨きを掛けます。こうして、「玉」の球面に木の風合いと細かな彫刻や色付けが織りなす日本的な色柄(和柄)の模様を形づくることができました。文字や名前も彫り込めます。

メイド イン ジャパン わがら だま かんせい  
Made in Japanの和柄けん玉の完成です。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  の発想から生まれました

# 株式会社 LIMNO

ひとりひとりにどこまでも寄り添い  
ときめく未来をデザインします



社 屋



V.co-Lab

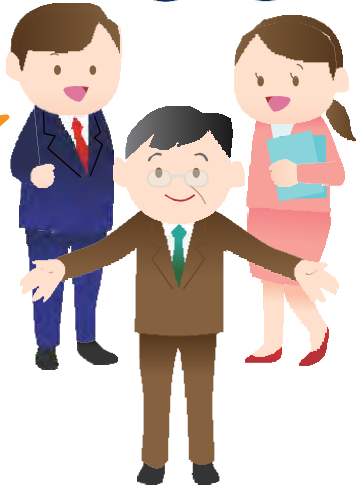


ものづくり体験の様子



## わが社の自慢

通信教育用タブレットやカラオケ用リモコン、キャッシュレス化に対応した自動販売機決済モジュール、ハイブリット自動車用制御基板からIoT機器など、皆さんの身近で様々な場所で当社の製品はお役に立っています。さらに海外向け家電製品用基板や建設機械用基板など、国内だけでなく世界に向けても製品を送り届けています。開発から生産・品質管理まで、お客様のニーズに応えるワンストップソリューションがわが社の自慢です。



## 担当よりメッセージ

鳥取三洋電機の時代から脈々と受け継がれてきた「ものづくり」のDNAを継承しながら、IoTやICT社会の進展を通信技術力や製造品質力でサポートしていきます。また、地域の方々、学生、企業などつながりの場となる施設「V.co-Lab」で限界を設けず、今後も更なる挑戦を続けます。私たちはこれからも、「ものづくり」から「ときめきづくり」へその先にある豊かさを様々なカタチにし、多様性のあふれる未来を創ります。

## <弊社の製品>



特定用途タブレット



カラオケリモコン



車載電池用制御基板



自販機  
キャッシュレス決済  
通信モジュール



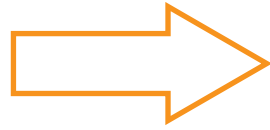
HACCP  
BLE温度センサー

会社名	株式会社LIMNO
代表者	取締役社長 長谷 泰彦
所在地	〒680-8634 鳥取市立川町7丁目101番地
電話	0857-21-2010
F A X	0857-21-2621
U R L	<a href="https://www.limno.co.jp/">https://www.limno.co.jp/</a>
業 種	製造業
業務内容	タブレット・表示器、車載および通信機器・基板、IoT機器の開発、製造、サービス事業

いっばん  
「一般タブレット」



ようと  
「カラオケ用途タブレット」



ようと はつめい  
「カラオケ用途タブレット」の発明

いっばん  
一般タブレットは、いろいろなことができるように、たくさんのアプリが入って  
いました。この一般タブレットをカラオケ用に使うと、使うことのないアプリがた  
くさんありました。

そこで、カラオケ専用のアプリを入れて、カラオケ用に使わないアプリは入れな  
いことにしました。

また、タブレットをカラオケ用に使う場合、マイクがぶつかってもこわれないよ  
うに、部品の配置を工夫して強度を高めたり、飲み物がこぼれても水が入らない  
ように、防水構造を追加したり、自立して使えるようにスタンドを付けたりする  
工夫をしました。

すると、耐久性に優れ、たいへん使いやすいカラオケ用途タブレットが完成しま  
した。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  の発想から生まれました

# アイコンヤマト株式会社

## 挑戦と創造 土木×ICTで未来を創る

ICT・ソフト・研究



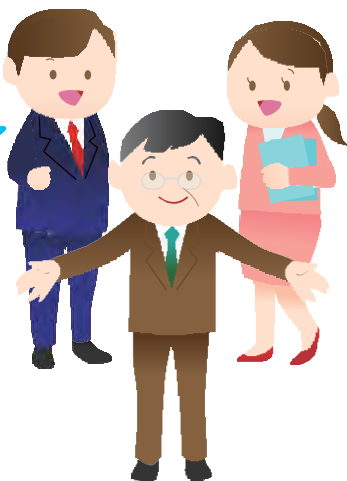
測量風景



システム開発

### わが社の自慢

建設コンサルタントを主軸として、皆さまの安心・安全・快適な暮らしを支えています。近年はDXに挑戦しており、「土木とシステムの融合」を掲げ、ドローンやAI等を活用した技術開発をおこなっています。弊社が開発した「自動図化システム」（特許取得）により、3次元データ等から容易に図面作成が可能になりました。昨今の人材不足や働き方改革に対し、弊社は作業の効率化を通じて、お客様が新たな価値を創出するお手伝いをしています。



### 担当よりメッセージ

DX戦略として、「自動図化システム」を活用した業務効率化のご提案をしています。例えば、お客様から必要なデータのみを頂き、弊社で図面作成をおこなう「図化サービス」を展開しています。皆さまのお困りごとを何でもお気軽にご相談ください！



会社ロゴ



会社名	アイコンヤマト株式会社
代表者	代表取締役 信岡 宜暁
所在地	〒680-8064 鳥取市国府町分上3-313
電話	0857-24-3755
F A X	0857-27-6726
U R L	<a href="https://www.icony.jp">https://www.icony.jp</a>
業種	建設コンサルタント
業務内容	測量・設計・補償・地質・システム開発

### 自動図化システム

特許取得

特許第6730501号 特許第6730502号



基データ



図化後



じ どう ず か  
自動図化システム

へいめんず じ どう さくせい はつめい  
「平面図を自動で作成するシステム」の発明

道路やダム等を作るためには、作りたい場所の地形や広さが分からなければ、設計図を書いたり、必要な材料を計算することができません。そこで必要になるのが測量です。

測量には、大きく分けて『観測』と『図化』の作業があります。『観測』とは、土地や建物の大きさを測ること、『図化』とは、観測した結果を基に図面を書くことです。

ドローンやレーザースキャナの登場により、短い時間で広い範囲を一度に測ることができるようになり、観測は省力化されました。

しかし、図化は相変わらず人がおこなっていて、とても手間がかかります。図面に線を描くところは、人の感覚や経験に基づいて決めていて、機械的におこなうことは出来ないと考えられていました。

そこで、開発者はひらめきました。AI(人工知能)を使えば、人に近い認識をコンピュータに持たせて、自動的に図面を書くことができないだろうか…。

その結果、これまで人がおこなっていた図化作業をコンピュータが代わりにおこなう『自動図化システム』を開発しました。それによって、作業者の負担軽減、作業の効率化を実現しました。

下記  の中に + - × ÷ のいずれかが当てはまるものを記入してください。

この発明は  の発想から生まれました

# 株式会社ジーアイシー

進取果敢を掲げ謙虚に物事に取り組んでいます



起床、離床センサー「ミッテル」

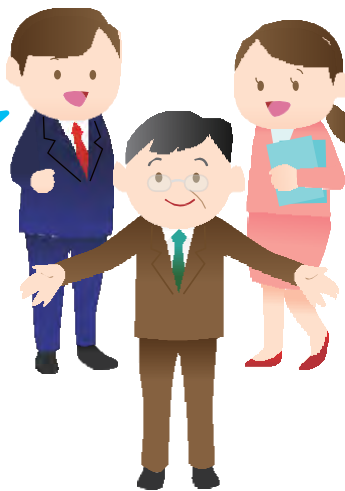


## 担当よりメッセージ

「ミッテル」は、転倒リスクの高い方のベッド上での行動を見守る、起床・離床センサーです。病院や介護施設では、利用者がベッドを離れることで、転倒等の事故が発生しております。「ミッテル」は、従来の「感圧式センサー」で検知していた「離床」に加え、「起床」を検知することができ、理想的なタイミングで通知を行うことが出来ます。医療・介護現場のヒヤリ・ハット減少に繋がる新製品の開発も進めており、看護師、介護師、患者、その家族が相互に笑顔や優しさの溢れる環境の実現に貢献していきます。

## わが社の自慢

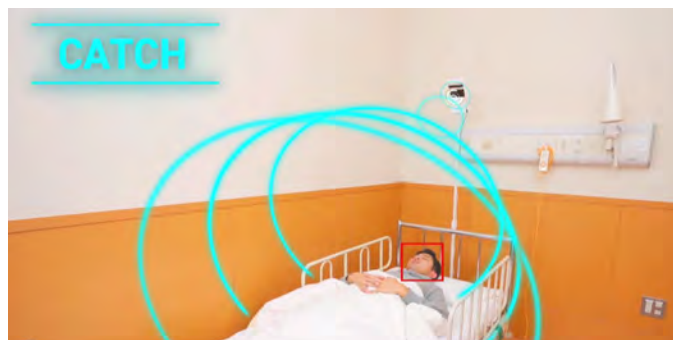
弊社は、建設コンサルタント事業、システム開発事業など、幅広い分野において、絶えず向上を目指し、未来のためにどのような貢献ができるかを考えています。ミッテル事業部ではユーザーイノベーションを積極的に取り入れ、人々のアイデアを創造し、社会貢献をしながら社員一人ひとりの成長を感じています。



会社名	株式会社ジーアイシー
代表者	代表取締役 田栗 信昭
所在地	〒682-0802 倉吉市東巖城町125
電話	0858-23-3553
F A X	0858-23-3554
U R L	<a href="https://www.gicon.jp/">https://www.gicon.jp/</a> <a href="https://mittell.jp/">https://mittell.jp/</a>
業種	建設コンサルタント、システム開発etc..
業務内容	建設コンサルタント、システム開発 非破壊試験、緑化事業



医療系学会での展示風景



ひと とうぶ にんしき ぎ じゆつ かつ よう はつめい  
**人の頭部認識技術を活用した「ミッテル」の発明**

びやういん かいごしせつ しせつ りようしゃ はな はいかい てんとうとう じこ はっせい  
 病院や介護施設では、施設利用者がベッドを離れることで徘徊や転倒等の事故が発生  
 しています。特に高齢者の転倒、転落事故が多く、様々な見守り支援機器が実用化され  
 ています。 「通知のタイミングが遅い」 「誤検知が多い」 など沢山の課題があります。  
 つうち おそ ごけんち おお たくさん かだい  
 従来は感圧式のシートを使用しベッドから離れる際や、床に足が付く際の圧力を検知  
 し通知を行っていましたが、これでは離床行為しか検知できず、スタッフ到着前に転倒  
 したり不在となっている事例が多くありました。そこで、カメラと画像認識技術を併用  
 した頭部認識技術を活用することにより「起床」を的確に検知し、離床前にスタッフが  
 とうちゃく りそう つうち かのう はいかい  
 到着することができる「理想のタイミング」での通知が可能となり、これにより、徘徊  
 てんとうとう じこ ふせ たんじょう  
 や転倒等の事故を防ぐことができる「ミッテル」が誕生しました。  
 そうさ きのう さいていげん しぼ かんたん そうさ かのう  
 「ミッテル」の操作パネルは、機能を最低限に絞ることで簡単な操作を可能にしまし  
 た。また、カメラは、せっちかんきょう なじ ぶ  
 設置環境のインテリアに馴染むデザインとし、カメラ部をスモー  
 かく ぜんたい やわ けいじょう でんし き き かた へ  
 クカメラで隠し、全体を柔らかいアーチ形状にすることで電子機器の硬いイメージを減  
 らしています。

下の  中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は、  の発想から生まれました

# 東亜ソフトウェア株式会社

ソフトウェアで人と、社会と、ビジネスを繋げる



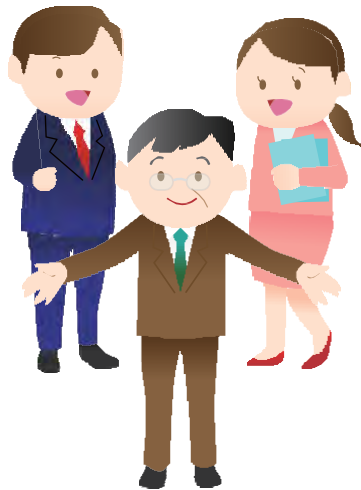
会社風景



社内の様子

## わが社の自慢

当社は、母体の地方卸売市場東亜青果株式会社の電算部が発展的に分離独立した会社であり、山陰両県を基盤に地域社会の情報化に貢献できる企業を目指しています。特に、青果市場、ケーブルテレビ、電力事業に関する知識・実績が豊富で、新システムの構築、既存システムとの融合など、目的や環境に合った最適なシステムを提供することによりお客様を支援していきます。



## 担当よりメッセージ

当社はスマートフォン向けアプリの開発、IoT技術、クラウド技術、およびAIなど、新分野への事業拡大も積極的に取り組んでいます。また、近年は外国人材の採用も積極的に行っており、現在はインド人8名、ロシア人1名、ブラジル人1名の計10名（全体30名）の外国人材が当社で働いています。

会社名	東亜ソフトウェア株式会社	
代表者	代表取締役社長 秦野 博行	
所在地	〒683-0801 米子市新開7丁目13-38	
電話	0859-34-3040	
FAX	0859-34-3554	
URL	<a href="https://www.toasoft.co.jp/">https://www.toasoft.co.jp/</a>	
業種	情報サービス業	
業務内容	受託開発 ネットワーク構築	パッケージ・機器販売 保守業務



会議の様子



ボウリング大会



ランチタイム



「KINOKOSENSEI」(キノコ栽培管理システム)



AIを用いて栽培したキノコの収穫量の推移

IT・ソフト・研究

# 「AIを用いたキノコ栽培管理システム」の発明

しいたけ等のキノコ栽培は、家族で栽培するような小規模な生産者が多くを占めていますが、高齢の生産者も多く近年では生産者の数も減っています。そこで、若い人に新たに生産者になってもらいたいのですが、キノコ栽培の経験が無ければ、最初から上手く栽培することができず売上額が多くならないため、新たにキノコ栽培を始めるにはハードルが高いものです。

そこで、経験豊富な生産者の栽培方法をAIに学習させ、いつ、どのような作業を行えば良いかを指示するシステムがあれば、経験の少ない生産者であってもその指示通りに作業を行えば上手く栽培できるようになるため、新たに生産者となる人が増えるようになると考えました。

また、生産者の栽培方法の情報をキノコの素となる菌を開発生産するメーカー(種苗メーカー)に提供することにより、種苗メーカーは収穫量が多く美味しいキノコとなる菌の開発に役立てることができると考えられ、生産者、種苗メーカーと協力してシステム開発を行っています。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  の発想から生まれました

# 株式会社バードワークス

## テクノロジーで人と社会の未来をつくる



### わが社の自慢

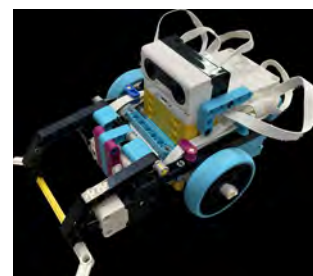
政令都市規模の自治体向けシステム開発から中小企業様向けのシステム開発まで、受託システム開発を得意としています。全国的に名前が売れているベテランエンジニアと新進気鋭の若手メンバーで構成したチームでユーザーの課題を解決するための最適なお提案をいたします。



### 担当よりメッセージ

IoTやウェアラブル、AI、ロボットなど最先端の技術へも積極的に取り組んでいます。また、小中学校でのプログラミング授業など、地域のIT人材の育成にも協力しています。

企業連携出前授業の様子



出前授業で使うSPIKE

会社名	株式会社バードワークス
代表者	代表取締役社長 田栗 智幸
所在地	〒680-0941 鳥取市湖山町北2丁目522-2
電話	0857-30-4791
F A X	0857-30-4792
U R L	<a href="https://www.birdworks.co.jp/">https://www.birdworks.co.jp/</a>
業種	情報通信
業務内容	システムの受託開発 自社サービスの開発



IT・ソフト・研究

## 「Scratch<sup>TM</sup> (スクラッチ)」の発明 はつ めい

「プログラミング」と聞くと「文字(英語)」をたくさんタイピングするとか、「ルール」や「文法」を知っておく必要があるとか、専門的なイメージが強く、子どもたちにとって、とっつきやすいものではありませんでした。

どうすれば、子どもたちにプログラミングのおもしろさを伝えられるだろうか…

マサチューセッツ工科大学のミッチェル・レズニック教授は「ルール」や「文法」そして「文字」の部分をおかき換えることで、プログラミングを直感的に行うことができると思いました。

さらに、たくさんのおともと接していくうちに、子どもたちは自分にとって興味のあるものを作っているときのみ、効果的に学習していると確信しました。そこで、子どもたちの大好きな「ゲーム、アニメ、音楽、物語」を作ることができるものにしようと思いました。

そして、子どもたちにとっつきやすく、楽しみながらプログラミングを学ぶことができる「スクラッチ」が完成しました。

下記  の中に **+** **-** **×** **÷** のいずれか当てはまるものを記入してください。

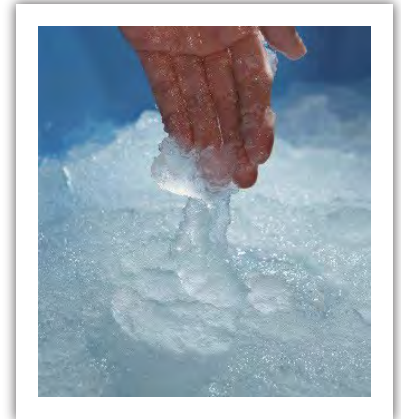
この発明は  と  の発想から生まれました

# 公益社団法人氷温協会

## 世界で唯一の「氷温<sup>®</sup>食品」の認定機関



氷温<sup>®</sup> 認定マーク

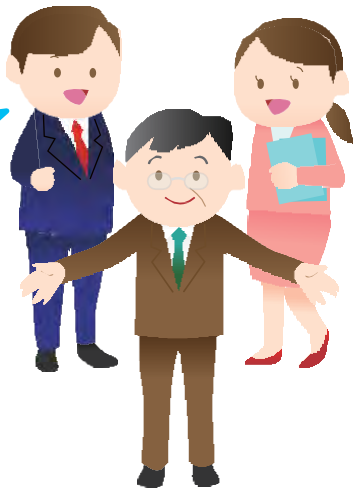


氷温<sup>®</sup> ジェルアイス

### わが社の自慢

鳥取県産二十世紀梨のCA貯蔵試験の失敗から「氷温<sup>®</sup>」域を発見し、「氷温<sup>®</sup>技術」が開発されました。この鳥取県が発祥の氷温<sup>®</sup>技術を、使用する企業が安心して取り組めるように知的財産化し、適切に管理しています。

氷温<sup>®</sup>技術を使ってつくられた無添加で安心安全な「氷温<sup>®</sup>食品」は、全国で約941品目誕生しています。



### 担当よりメッセージ

「氷温<sup>®</sup>技術」は、貯蔵・熟成・乾燥・発酵・濃縮など多岐の分野にわたっています。氷温<sup>®</sup>技術でつくられた「氷温<sup>®</sup>食品」は、鮮度が高く保持され、うま味や甘味が増し、素材の持ち味をそのまま引き出すことができます。

新たに氷温<sup>®</sup>食品を開発、販売していく場合には、(株)氷温研究所と共に商品化までをサポートしますので、ぜひお問い合わせください。

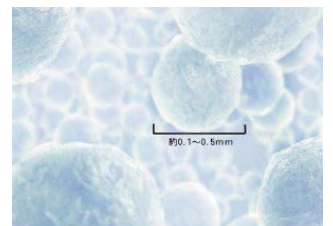
会社名	公益社団法人氷温協会
代表者	理事長 山根 昭彦
所在地	〒683-0101 米子市大篠津町3795-12
電話	0859-28-5000
F A X	0859-28-5010
U R L	<a href="http://www.hyo-on.or.jp/">http://www.hyo-on.or.jp/</a>
業種	氷温 <sup>®</sup> 技術の普及
業務内容	氷温 <sup>®</sup> 技術の普及啓発及び調査研究 氷温 <sup>®</sup> 食品及び 氷温 <sup>®</sup> 機器の認定

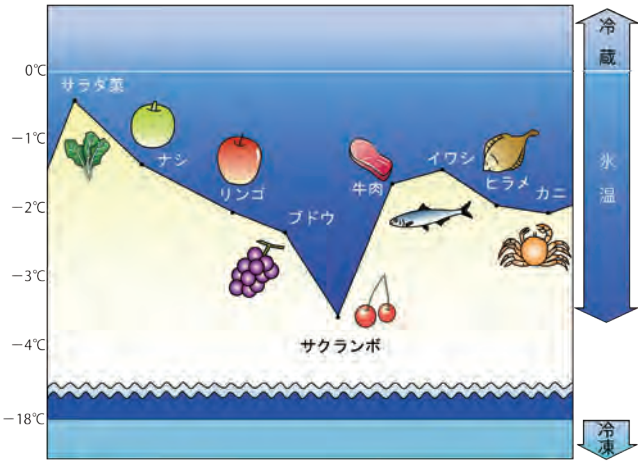


### 氷温<sup>®</sup>食品

粒の大きさを比較

ジェルアイス フレークアイス ブロックアイス (クラッシュ)





かくしよくひん こお はじ おんど  
各食品が凍り始める温度



氷温<sup>®</sup>食品

ひょうおん こお おん ど いき かつ よう ぎ じゆつ はつ めい  
「氷温（凍らない温度域）活用技術」の発明

1970年(昭和45年)、当時鳥取県食品加工研究所の所長であった山根昭美博士は、県の特産品である二十世紀梨の長期貯蔵に取り組んでいました。しかし、機械の故障で+4°Cに設定していた貯蔵庫の中が、-4°Cにまで下がってしまい、4トンの梨をことごとく凍らせてしまいました。

ところが4日後、再び梨を確認すると、凍結で黒ずんでいるとばかり思っていた梨が淡緑色を保持し、みずみずしいままで、しかも食べると甘味も増していたのです。

「これは何かある」と感じ、そのナゾを解明するため、研究を始めたところ、梨だけではなく、どの食品にも0°C以下でありながら凍結せずにいる温度域があることを発見しました。そして、この温度域を「氷温域」と名付けました。(※氷温とは、摂氏0°C以下でも凍らずに食品が生き続ける温度域。)

この温度域では、生き物は代謝は下がるが生きたままでおり、しかも低温を一種のストレスとして感じて、体液中に糖やアミノ酸を増やすことによって、凍るまいと抵抗します(生体防御反応)。低温だから雑菌の繁殖も少ない、長期間鮮度を保ちながら、なおかつ旨みまで増すことがわかりました。

現在、この氷温技術を活用して「安全・安心」、「健康」、「自然のおいしさ」を兼ねそなえた「氷温食品」が全国で数多くつくられています。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  の発想から生まれました

# 株式会社エコ・ファーム鳥取

## 土でミライを創る会社



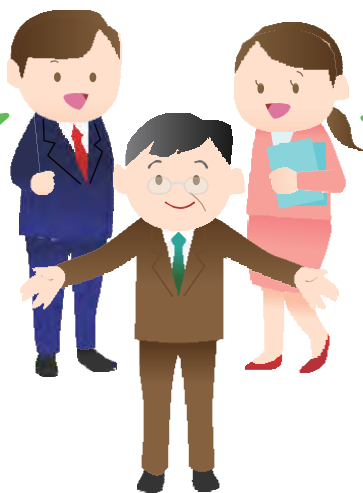
たい肥作りの様子



たい肥の循環イメージ

### わが社の自慢

エコ・ファーム鳥取では、100%天然植物由来のたい肥をつくっています。地域で出た刈草を発酵・熟成させ、植物の成長を促すたい肥として、循環型の農業・園芸・市民農園、公共工事の緑化等に幅広く利用されています。



### 担当よりメッセージ

エコ・ファーム鳥取の堆肥はふかふかでサラサラ。臭いもなくとても使いやすいです。家庭菜園の方からプロの園芸家、農家からも絶大な信頼をいただいています。公共工事でも使われています。「土が変わる!」「育ちが全然違う!」そんな声をたくさんいただいているエコ・ファーム鳥取の堆肥。ぜひお試しください。

会社名	株式会社エコ・ファーム鳥取
代表者	代表取締役社長 吉田 友和
所在地	〒689-0906 鳥取市港町62-1
電話	0857-31-6263
F A X	0857-32-5303
U R L	<a href="https://ecofarm-tottori.com/">https://ecofarm-tottori.com/</a>
業種	一般廃棄物処理
業務内容	一般廃棄物（刈草等）処理及び資源のリサイクル・有効活用業務



完熟たい肥

エコ堆肥



環境・エコ・福祉

## 「刈草のたい肥化」

とっとりしない かせん など せいびじぎょう か と かりくさ の や しより きんし  
鳥取市内で河川等の整備事業で刈り取った刈草などの野焼きによる処理が禁止され  
また し しょうきやくじょう も こ たいりょう で かりくさ しより こま  
又、市の焼却場に持ち込めないことから、大量に出る刈草の処理に困っていました。

とっとり ひ かりくさ ちいき しげんじゆんかん のうぎょう  
そこでエコ・ファーム鳥取がたい肥にすることで、刈草が地域で資源循環し、農業や  
こうきょうこうじ り ょう  
公共工事に利用できるようになりました。

ひ とっとりけんない こうきょうこうじ かか かせんじき せいび か  
エコ・ファームのたい肥は、鳥取県内の公共工事に関わる河川敷などの整備で刈られ  
かりくさ おも げんりょう てんねんゆらい しょくぶつ ひ  
た刈草を主な原料にしています。そのため、100%天然由来の植物からできたたい肥で  
てんねんゆらい げんりょう はっこう ひ はたけりよつか つか つち  
す。天然由来の原料100%で、よく発酵させた たい肥を畑や緑化に使うことで「土」  
ほんらい ちから かいふく しょくぶつ せいちよう うなが ひ りょう のう  
本来の力が回復し、植物の成長を促します。また、たい肥をバランスよく利用し、農  
やく かがくひりょう しょう どじょう い ゆた かいふく  
業・化学肥料の使用をなくすことで、土壌や生きものの豊かさを回復させます。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  の発想から生まれました

# 株式会社エナテクス

## ひろがる ひとの和 エナテクス



倉吉オフィス社屋



北栄オフィス社屋

環境にやさしい再生可能エネルギーの和を広げます

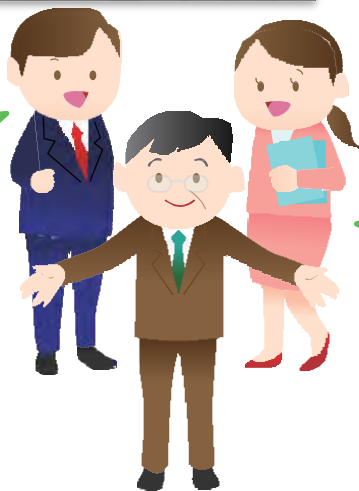


トットリグリーン!

再エネ100宣言  
RE Action

### わが社の自慢

エナテクスは、25年前から「自然の力」で電気を作る研究をしています！  
風や太陽のパワーで地球の環境を守り、みんなが笑顔で暮らせる未来のために、  
電気と通信の技術で皆さんに喜んでいただき、快適な暮らしを提案します。



### 担当よりメッセージ

SDG s (持続可能な開発目標) を推進し、2050年Co2排出ゼロを私たちとともに目指しましょう。

会社名	株式会社エナテクス
代表者	代表取締役 福井利明
所在地	〒682-0017 倉吉市清谷町2-73
電話	0858-28-1111
FAX	0858-26-3989
URL	<a href="https://www.enatex.co.jp">https://www.enatex.co.jp</a>
業種	電気設備工事、電気通信工事 再生可能エネルギー発電・農業
業務内容	電気・電気通信設備工事、上下水道の遠隔監視、太陽光発電で地域を支えます。
工場支店	北栄オフィス・境港オフィス・北栄高千穂太陽光発電所・北栄ソーラーファーム (ソーラーシェアリング)



上下水道施設の遠隔監視システムで、いつでも安全な水が使えます



太陽光パネルの下で、農業をしています



環境教育を通して、環境について考える和を広げます



常緑キリンソウ



えい のう が たい よう こう は つ て ん よ う す  
【営農型太陽光発電の様子】

たい よう こう は つ て ん し た そだ げんぼく  
【太陽光発電の下で育った原木しいたけ】  
(サンシェードプリンセス®)

環境・エコ・福祉

たい よう こう は つ て ん し た り よう あたら のう ぎょう  
「太陽光発電の下を利用した新しい農業のカタチ」

たい よう こう は つ て ん いえ や ね せ っ ち あ ち せ っ ち  
太陽光発電は、家の屋根に設置するタイプから空き地に設置するタイプもあります。

あ ち せ っ ち たい よう こう は つ て ん か だ い よ きんぞくせい だ い う え たい よう こう  
空き地に設置する太陽光発電は、架台と呼ばれる金属製の台の上に太陽光パネルを  
せ っ ち か だ い せ っ ち たい よう こう し た くうかん き つ  
設置します。架台を設置するにあたり太陽光パネルの下に空間があることに気が付

くうかん り よう なに  
きました。この空間を利用して、何かできることがあるのではないかと…

か ん が ほ う ほ う  
そこで考えたのがソーラーシェアリングという方法です。ソーラーシェアリング

のうぎょう おこな たい よう こう は つ て ん どうじ おこな い  
とは、農業を行いながら太陽光発電を同時に行うことを言います。

よ ほ う ほ う つ か のうぎょう ぶんや ちやうせん  
このソーラーシェアリングと呼ばれる方法を使って、農業の分野に挑戦しました。

たい よう こう し た ひかり に っ こ う ひ つ よ う し ゃ く ぶ つ そだ  
しかし、太陽光パネルの下は光がさえぎられてしまい、日光を必要とする植物が育

そだ し ゃ く ぶ つ え ら じ か ん ひかり ひ つ よ う い ん せい  
ちません。育てる植物選びに時間がかかりましたが、光をあまり必要としない陰性

し ゃ く ぶ つ よ じ ゃ う り よ く げんぼく そだ き じ っ さい ほんばい  
植物と呼ばれる常緑キリンソウ、原木しいたけを育てることに決まり、実際に販売

おこ  
も行っています。

下記  の中に + - × ÷ のいずれかが当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  の発想から生まれました

# 甲陽ケミカル株式会社

大事な資源！  
カニ殻から作り出すキチン・キトサン、グルコサミン



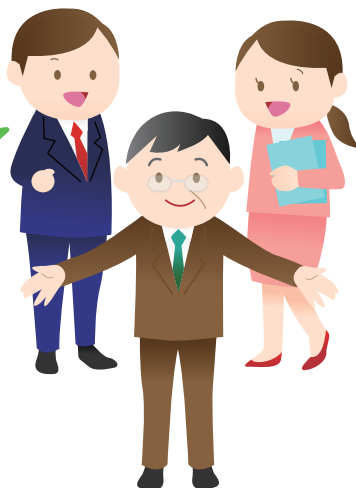
甲陽ケミカル(株)境港工場



グルコサミン製造設備

## わが社の自慢

境港市は、カニの水揚げ日本一です。多くのカニ加工会社が集まっていますが、カニ殻はどうなっているのでしょうか？  
甲陽ケミカルでは、1988年にカニ殻から、凝集剤や健康食品に使われるキトサンを製造、1998年からはグルコサミンの販売を始め、現在は、どちらも日本一の製造量です。  
カニ殻を有効利用した取組みが評価され、2016年に食品産業もったいない大賞農林水産省食料産業局長賞を受賞しています。



## 担当よりメッセージ

国内自社工場はGMP・FSSC22000などの認証制度を取得しています。社員一同「境港品質」を合言葉に安心して安全なキトサン、グルコサミンなどの製品を皆さんにお届けすべく、日々、技術と品質向上の努力を積み重ねています。

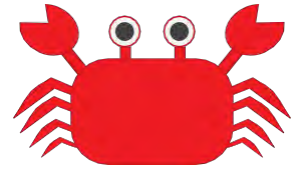
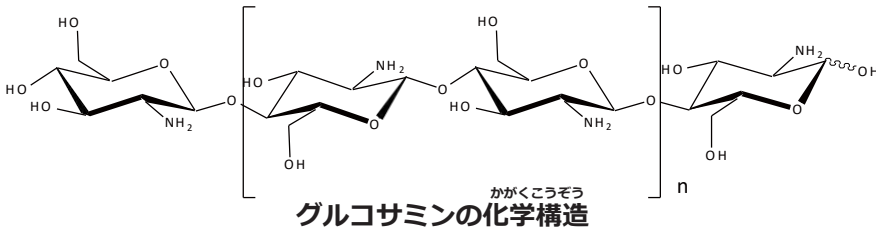
会社名	甲陽ケミカル株式会社
代表者	代表取締役会長 赫 太郎
所在地	〒684-0046 境港市竹内団地217
電話	0859-45-3086
F A X	0859-45-3087
U R L	<a href="http://www.koyochemical.jp">http://www.koyochemical.jp</a>
業種	食料品製造業
業務内容	・キチン、キトサン、グルコサミン、N-アセチルグルコサミン、キチン・キトサンオリゴ糖の製造、販売 ・自社ブランド商品、OEM商品の企画、開発、販売
工場・支店	大阪本社、東京本社、境港工場 グルコサミン工場、キトサン工場



グルコサミン製造



自社ブランド商品



キトサンの粉



キトサンのスポンジ



化粧箱



個包装

キトサンの止血材

# 「カニの殻から作った、天然の止血剤（キトサン） による廃棄物再利用拡大へ」

環境・エコ・福祉

カニの殻は、昔は廃棄物として捨てられていましたが、今ではキトサンなどを作ること  
で再利用され、貴重な資源となっています。

キトサンという物質は、食べると健康に良いので健康食品や、牛や豚を飼育するための  
餌などに使われたり、キトサンの抗菌作用を利用して繊維を作ったり、汚れた水に入れ  
るとキトサンに汚れがくっついてきれいな水と汚れに分離するので、工場から出る汚  
れた水をきれいにするのに利用されたり、同じような働きで、ケガで出血した時、キトサ  
ンは血液とくっついて速く血を止めることができるため、医療用の止血材に利用され  
たりと、色々なところで活躍しています。しかし、出血を止めるには多くのキトサンが必  
要で、カニの殻もたくさん必要になります。

そこで、今までよりも少しの量で効率良く、出血を止めることができるキトサンが作れ  
ないか考えました。

色々な試験した結果、キトサンにお酢を加えて溶かし、その後、キトサンが溶けた液を  
冷やしてシャーベットを作り、型に入れ、凍らせ、その氷から水だけを取り除いて乾燥  
すると、キトサンとお酢だけのきれいなスポンジができることがわかり、あとは押しつ  
ぶしてシートにして止血材を作ることができました。

その結果、今までより少ない量のキトサンで、今までより速く出血を止めることが出来  
るキトサンが作れるようになりました。

下記  の中に + - ✕ ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  と  の発想から生まれました

# 株式会社サカモト

智頭100年杉の美しさを現代のライフスタイルに！



会社風景

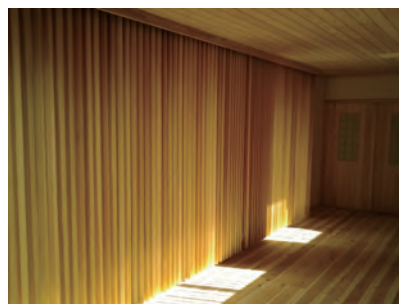
## わが社の自慢

当社は、山から切り出された杉の木から、様々な商品を作ることが出来ます。非常に大きな植物である杉の木ですが一本一本に性格があり、早く成長するもの、曲がるもの、素直なものなど様々ですが、それぞれの癖を見ながらいろいろな商品に変えていきます。智頭杉を製材して68年、これからも杉のもつ素晴らしい性質をつかって、社会に役立つ商品を作り続けます。



## 担当よりメッセージ

二酸化酸素を吸って酸素を作りながら成長する杉の木は、なくてはならない存在です。そんな身近にある木材は酸素以外にも家の骨になり、フローリングになり、身近に使われています。どこに使われているか探してみよう！！



智頭杉を縦型ブラインド、フローリングにする技術

会社名	株式会社サカモト
代表者	代表取締役 坂本 晴信
所在地	〒689-1431 八頭郡智頭町大字山根520-1
電話	0858-75-0758
F A X	0858-75-0760
U R L	<a href="http://woodymind.com/">http://woodymind.com/</a>
業種	製造業
業務内容	智頭杉の製材、加工等



智頭杉を使って作られたバレルサウナ



環境・エコ・福祉

ち ず すぎ おも  
**「智頭杉から思いもよらないストローが」**

とっとりけん とうなん いち ちづちょう すぎ まち ぜんこくてき ひょうか たか  
 鳥取県の東南に位置する智頭町は「杉の町」。全国的にも評価の高い  
 うつく すぎざい さんち うつく すぎざい なか ちづ ねんすぎ  
 美しい杉材の産地です。この美しい杉材の中でも、智頭100年杉は、そ  
 ひんしつ たか もくめ ちみつ けんちくざい かぐ こうげいひん  
 の品質の高さと木目の緻密さから、建築材のみならず家具、工芸品な  
 さまざま ぶんや せいひん はばひろ りよう  
 ど、様々な分野の製品に幅広く利用されています。

たび みず もり まも はしわた ぜんこく もくざい つか き  
 この度「水と森を守る橋渡しに。全国の木材を使った木のストローを  
 かいはつ さんかく ちづすぎ つく  
 開発!」プロジェクトに参画し、智頭杉のストローを作ってみました。

すぎ かお ちんせいさよう ふか こきゅう こと  
 杉の香りは、鎮静作用があり、ゆったりとした深い呼吸になる事で  
 じりつしんけい やす あんみん みちび い  
 自律神経を休め、安眠に導いてくれると言われています。

- の だいじょうぶ せつちやくざい  
 ・飲んでも大丈夫な接着剤
- もち うす ざいりょう ミリ ていど  
 ・ストローに用いる薄い材料(0.15mm程度)

き あな あ つく うす き のり  
 木のストローは穴を開けて作るのではなく、薄い木のシートを海苔  
 まき ま つく  
 巻のように巻いて作ります。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  の発想から生まれました

# 三光株式会社

## ECOで未来を創造する



江島工場



潮見コンビナート

### わが社の自慢

山陰地方では最大規模の工場を有する、廃棄物処理企業です。廃棄物の中間処理はもとより、お客様が排出される廃棄物の収集運搬から一気通貫した、廃棄物処理のプロフェッショナルとして、さまざまな環境事業に取り組んでいます。廃棄物を資源にリサイクルし、地域や地球環境を守るため「地域にとってなくてはならない企業」として創造しつづけています。



### 担当よりメッセージ

環境教育や廃棄物セミナーを通して、廃棄物処理などの企業活動をPRしています。WEBサイトやパンフレットなどで情報発信することで、三光のファンになってくださる方々を増やしていけるよう取り組んでいます。

会社名	三光株式会社
代表者	代表取締役社長 三輪 昌輝
所在地	〒684-0034 境港市昭和町5-17
電話	0859-44-5367
F A X	0859-42-3864
U R L	<a href="https://sankokk-net.co.jp">https://sankokk-net.co.jp</a>
業種	総合環境事業
業務内容	廃棄物の収集・運搬、中間処理、リサイクルetc.
工場・支店	江島工場・潮見コンビナート（潮見工場・ウスタバ付マシ工場）・昭和工場・東日本営業部・中部営業所・鳥取支店・出雲支店・沖縄営業所他



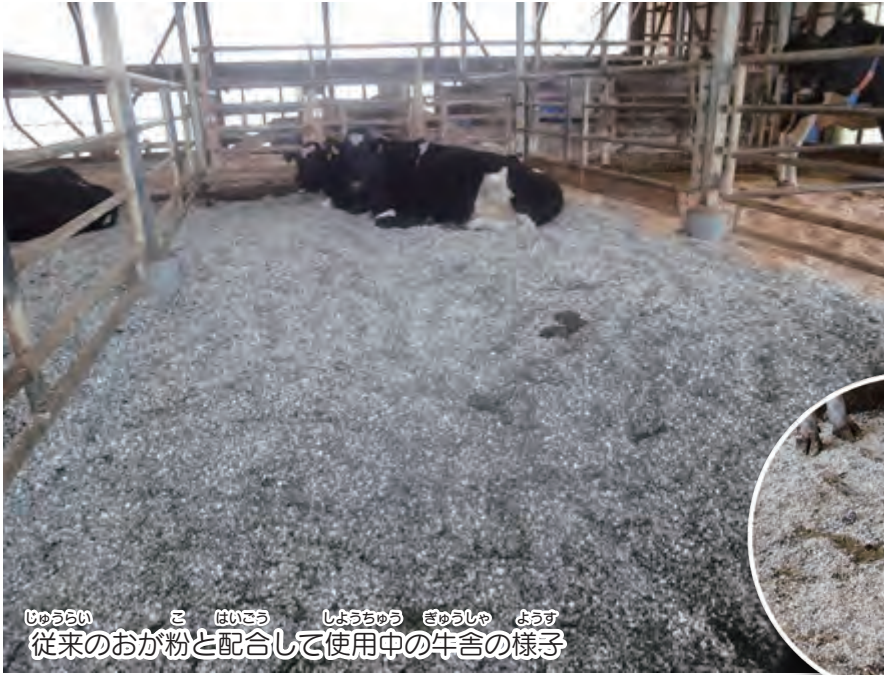
収集運搬車両



スポンサーチームのスペシャルマッチ



企業連携出前授業の様子




じゅうらい こ はいごう しょうちゅう ぎゅうしゃ ようす  
従来のおが粉と配合して使用中の牛舎の様子

## 「廃石膏ボードを利用した紙敷料」の発明

主に乳用牛の牛舎の敷料(牛の寝床に敷くもの)には、おが粉などが利用されていました。ところが、再生可能エネルギーとして木質チップのエネルギー価値が高まったり、きのこ栽培の菌床への活用などによって、敷料に使うおが粉の生産量が減ってきています…

一方、廃石膏ボードをリサイクルする時には別の問題がありました。廃石膏ボードは石膏と紙に分離して、石膏は再使用したり、土質改良材など活用方法は様々ですが、紙は残石膏分が邪魔となり、なかなか活用が推進されていません。

この2つの課題に悩んだ開発者は閃きました。 異なる課題を組み合わせることで、問題を解決できるのではないか。そして、問題解決の方向が定まれば、開発はどんどん深く進んでいきました。

- 石膏をさらに分離するために水で洗浄すること
- 吸水力を高めるために乾燥すること
- アンモニア臭等の発生を抑えるために団粒化させること
- 衛生的にするために加温して殺菌すること Etc.

その開発によって誕生したのは、これまでリサイクルされなかった「石膏ボードから分離した紙を使った敷料」です。さらには、元々のおが粉敷料にはなかった、牛舎の臭いが抑えられる機能などを兼ね備えた、高機能な商品となりました。

【現在の事業はストップしています】

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  の発想から生まれました

# 株式会社大協組

道をつくる、街をつくる、未来をつくる。



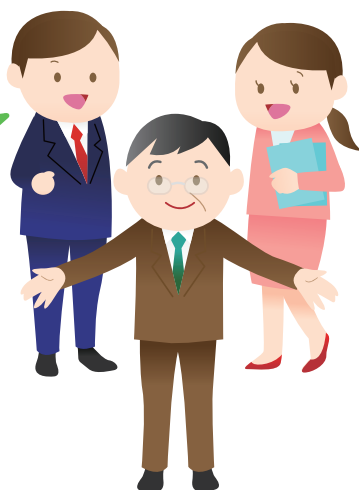
本社・社屋前にて



日帰り温泉オーシャン

## わが社の自慢

燃焼灰を独自製法(特許)で製品化。公共工事等で使用される多機能盛土材エコソイルRを製造しています。土木・建築・舗装・環境などの専門性の高い部門が連携し品質管理や製品開発を行っています。また、日帰り温泉オーシャンなどのレジャー部門も自社で運営しており一つの会社で幅広い業務を行っていることも大きな特徴です。



## 担当よりメッセージ

arlabでは、日々搬入・製造される燃焼灰やエコソイルRの化学分析・品質管理を行っています。2020年10月には水質検査や土壌分析に係る計量証明事業「よなご環境リサーチ」を開業し、より精度の高い品質管理ができる体制となりました。今後も循環型社会の構築を目指し燃焼灰リサイクルの安心・安全を追及していきます。

会社名	株式会社大協組
代表者	代表取締役 小山 典久
所在地	〒689-3543 米子市蚊屋235-2
電話	0859-27-0611
F A X	0859-27-7115
U R L	<a href="https://daikyou-g.co.jp/">https://daikyou-g.co.jp/</a>
業種	総合建設業・砕石業他
業務内容	土木・建築・舗装・砕石・燃焼灰製品化・日帰り温泉施設・宿泊施設
工場・支店	溝口砕石工場・稲吉工場 日帰り温泉オーシャン



2018年に完成した「arlab」



化学分析室



エコプラント

多機能・多用途・多孔質 盛土材

## エコソイルR



環境・エコ・福祉

しょうきゃくはい      がん   せき   か   ぎ   じゅつ      はつ   めい

## 「焼却灰の岩石化技術」の発明

わたし   しょうきゃくはい   がんせきか   ほうほう   はつめい      ほうほう      しょうしゃくばい  
 私たちは焼却灰を岩石化する方法を発明しました。方法はとてもシンプルで焼却灰とセメ  
 ントと水を混ぜた後、大きな穴に混ぜたものを入れて上からパワーショベルで押さえると  
 がんせき      ほうほう      はじ      くらう  
 岩石になるというものです。とてもシンプルな方法ですが初めはとても苦労しました。フ  
 ワフワした焼却灰はセメントと水を混ぜてもフワフワします。なぜかという焼却灰の中  
 せいぶん      はんのう      あつ      ふく  
 にある成分がセメントと反応して熱くなり膨らんでくるからです。

たんとうしゃ   なや      かた      かね      ふく  
 担当者は悩みました。「固めたいけどそんなにお金はかけられないし、膨らんでくるから  
 かた      とき      じゅうき      ていあん  
 固められないし・・・」そんな時、重機のベテランオペレーターが提案します。

おお   あな   い   うえ      お      あな   い      よこ   ひろ  
 「大きい穴に入れて上からパワーショベルで押さえたら？穴に入れてしまえば横には広が  
 うえ      お      ふく      ふせ      さっそく      ふく      おさ  
 らないから上から押さえるだけで膨らむのを防げるし。」早速やってみると、膨らみが抑え  
 おお   かたまり      しら      しょうきゃくばい   けっしょう   お   かさ   かた  
 られ、しかも大きな塊ができました。さらに調べてみると、焼却灰の結晶が折り重なって固  
 こま   あな   つく      かる      みず   きゅうしゅう      せいしつ  
 まることで細かい孔を作るので軽くて水を吸収しやすい性質があることがわかりました。  
 う      あーる      しょうひん  
 そうして生まれたのが「エコソイルR」という商品です。

げんざい      あーる   なんじゃくじぼんたいさく   ゆうこう   もりどざい      おお   こうじ   げんぼ   さいよう  
 現在「エコソイルR」は軟弱地盤対策に有効な盛土材として多くの工事現場で採用されて  
 どぼく   こうじ   けいけん      う      がんせきかぎじゅつ      ぜんこく   ひろ  
 います。土木工事の経験から生まれた岩石化技術はリサイクルシステムとして全国に広  
 がっています。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  の発想から生まれました

# 株式会社チュウブ

「緑の力」で日本を元気にする

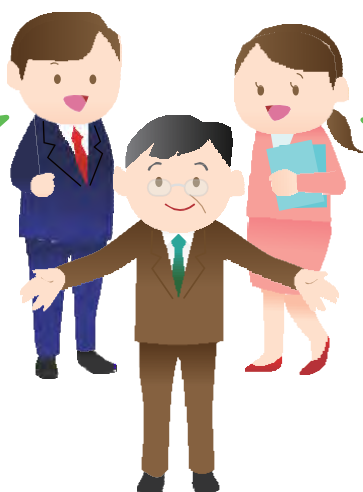


株式会社チュウブグループのロゴマーク

芝生(スポーツターフ)の生産農場

## わが社の自慢

わが社は緑の力で日本を元気にする」をスローガンに、最高品質の芝生の生産から施工・管理まで一貫してプロデュースしています。おかげさまで芝生、特にスポーツターフ事業においては生産・販売・施工実績がナンバーワンの実績です。わが社はワールドラグビー(WR)、FIFA認定ラボであるラボスポーツの日本代理店として人工芝の性能要件検査を国内で唯一実施できる機関としてJRFU(日本ラグビーフットボール協会)より指定を受けています。



## 担当よりメッセージ

近年スポーツ競技場では選手の安全性が重要視されてきています。選手の足や頭の安全性を守りながら、見る人を魅了するプレーができ、見た目も綺麗なクオリティの高い芝生が求められています。我々は選手が安全かつ安心して最高のプレーができるよう、最高品質の芝生を提供し、国内唯一の検査機関として性能評価を実施していきたいと思えます。

会社名	株式会社チュウブ
代表者	代表取締役社長 小柴 雅央
所在地	〒689-2304 東伯郡琴浦町逢東1061-6
電話	0858-53-1771
F A X	0858-53-2193
U R L	<a href="https://www.danketurf.com/">https://www.danketurf.com/</a>
業 種	建設業、芝生・緑の普及
業務内容	芝生の生産から施工、販売、管理、調査、研究まで芝生に関すること全て
工場・支店	関西支社、札幌営業所、仙台営業所、つくば営業所、広島営業所他



ビッグロール工法



スタジアムでの施工の様子



国立競技場への納品



スタジアムでの安全性評価



## スポーツ競技場の芝生に 求められるもの

- クッション性(安全性)
- 強じん力(強さ)
- 回復力
- 見た目(綺麗さ)

過酷な使用条件を満たす  
「根っこ」に秘密



## 「スポーツ競技場芝生」の開発

スポーツ競技場用の芝生に求められる特性としては、以下の項目が挙げられます。

① **クッション性(安全性)** サッカーやラグビーの試合中にスライディング、タックル等をされ頭から倒れた時、グラウンドが柔らかくクッション性を持つことで大きな怪我を防ぎます。

② **強じん力(強さ)** スライディング等をした時に芝生が「めくれにくい」ように、又選手が走りたりターンした時にすべらないように強じん力(柔軟でねばり強さ)が必要です。

③ **回復力** 試合中には多くの場所で、芝生が傷む行為(スライディング等)が発生します。そのため傷んだ芝生が早く元の状態に戻る回復力も重要となります。

④ **見た目(綺麗さ)** 国立競技場の写真のように、当社の芝は耐陰性(日陰でも育つ)と濃緑度、高いターフ密度(芝生の密度)でいつでも緑がきれいな状態であること。

これらの条件を満たすために、当社の芝生は砂地で栽培しています。砂地で規格をクリアするために、刈込回数を多くし、施肥の量やタイミングを変えながら栽培をおこない、写真のような地下茎になるよう栽培しています。地下茎はしっかりしたものでは4 cm以上の厚みになり、その厚みと密度がクッション性、強じん性、回復力を生み出しています。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  の発想から生まれました

# 株式会社ニシウラ

「今」必要とされるサービスと商品をお届けしたい



点滴台転倒防止連結用具:グッジョブフォトンミニ



尿とりパッドと一緒に使用する:  
ふわふわフィットパンツ

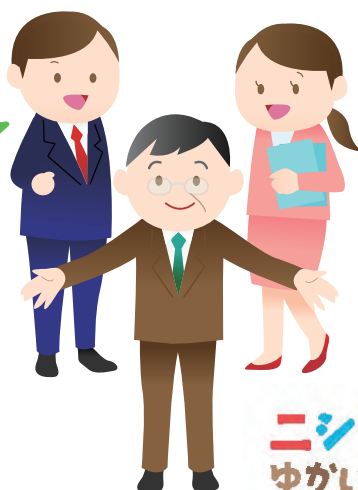


接触嚙下用:ヨッコイショテーブル

環境・エコ・福祉

## わが社の自慢

- ① 2015年中国地方発明表彰  
鳥取県発明協会 会長賞受賞  
[介護に適した漏れにくい紙おむつ]
  - ② 2017年福祉機器コンテスト  
優秀賞受賞  
[ふわふわフィットパンツ]
  - ③ 2019年中国地方発明協会表彰  
日本弁理士会会長賞受賞  
車いす用テーブル  
[ヨッコイショテーブル]
  - ④ 2019年医療の質・安全学会  
学術集会安全を支える技術展  
アイデア賞受賞  
[点滴台転倒防止連結用具グッ  
ジョブフォトンミニ]
- と、特許・介護・医療関係の賞を多く受賞しています。



## 担当よりメッセージ

私たちの会社は、病院・介護施設などで必要とされる商品を大学・企業と共同開発・販売しています。新たな社員も加わり力戦奮闘の毎日です。自社商品に関してのご質問やご相談を心よりお待ちしております。

## ニシウラと ゆかいな仲間たち

～手指消毒用ボトルを置いて笑顔でお出迎え～



会社名	株式会社ニシウラ
代表者	代表取締役 西浦 伸忠
所在地	〒680-1243 鳥取市河原町佐貫1093-8
電話	0858-85-0601
F A X	0858-85-2227
U R L	http://www.nishiura.jp
業種	卸売業
業務内容	衛生用品の販売、自社商品販売 介護用品のレンタル・販売

アニマル型消毒液ポンプ台



環境・エコ・福祉

てん てき だい てん とう ぼう し れん けつ よう ぐ はつ めい  
**「点滴台転倒防止連結用具」の発明**

びょういん かんごし ひとり くるま てんてきだい どうじ お  
 病院では、看護師さんが一人で車いすと点滴台を同時に押しています。  
 くるま かんじやさま の たいへん さぎょう てん  
 車いすには、患者様が乗っているのでとても大変な作業です。また、点  
 てきだい てんとう あんぜん しょう  
 滴台が転倒するリスクもありました。どうしたら、安全に使用できるの  
 か...

かいはつしゃ さんきやく み  
 開発者は、「カメラの三脚」を見てひらめきました。  
 さんきやく そうちやく こてい いろいろ かくど しゃしん  
 カメラの三脚は、カメラを装着し固定することで、色々な角度の写真を  
 と じゆう じざい うご おうよう くるま てんてき  
 撮るために自由自在な動きをします。これらを応用して、車いすと点滴  
 だい こてい あんぜん うご いっぽん ぼう くふう  
 台をつないで固定し、安全に動けるような一本の棒になるよう工夫し  
 ました。すると、ひとり お くるま てんてきだい いっしょ うご  
 一人で押しても車いすと点滴台が一緒に動いてくれる  
 たいへんつか あんぜん しょう れんけつようぐ かんせい  
 ので、大変使いやすく安全に使用できる連結用具が完成しました

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  の発想から生まれました

# 藤森産業機械株式会社

## 環境保全・システムサポートメーカー



本社



生ごみ処理機

### わが社の自慢

当社では創業以来30年以上に渡り、食品工場の衛生管理や省力化、廃水処理などの環境保全に関するシステムを開発・販売しています。オンリーワンの商品であるため県外を中心に全国に多数の納入実績を有しています。最近では複数の特許を所有する生ごみ処理機の引き合いが増加しています。



### 担当よりメッセージ

食品製造の業界に30年以上携わっています。様々な現場を経験していますので、お困りの問題があればお問い合わせください。現場にマッチしたシステムを専用設計してご提案させていただきます。宜しくお願い致します。

会社名	藤森産業機械株式会社
代表者	代表取締役 藤森 久雄
所在地	〒683-0011 米子市福市859
電話	0859-26-1132(代)
F A X	0859-26-1133
U R L	<a href="http://fsk-japan.com">http://fsk-japan.com</a>
業種	設備設計・コンサルティング
業務内容	環境保全機器の開発・製造・販売



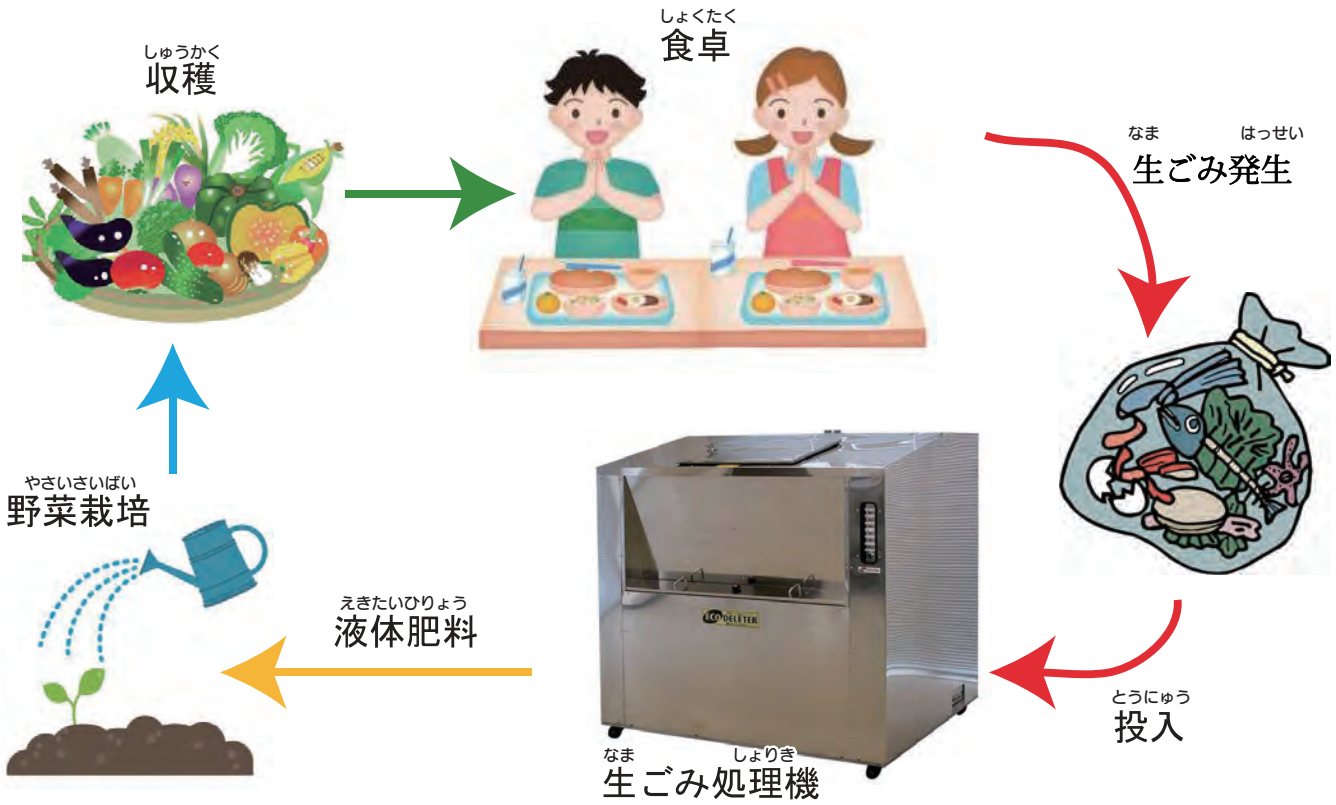
オゾンナイザー



廃水処理設備



流水殺菌装置



環境・エコ・福祉

## 「液体肥料をつくる生ごみ処理機」の発明

しょくひんこうじょう かんきょう 食品工場の環境をよくする機械を製造している当社は、現場で大量に  
 はっせい なま す み ところ いた 発生する生ごみが捨てられるのを見て心を痛めていました。  
 しょうぎやく おお たいひ じかん てま 焼却だとエネルギーロスが大きいし、堆肥にするには時間も手間もか  
 かる上、悪臭が発生して設置できる場所に限りがあり、乾燥させるだけ  
 けっきょくしょうぶんじょう す では結局処分場へ捨てられるだけ。

びせいぶつ ちから か なま えきひ へんか のうさくぶつ りょう そこで微生物の力を借りて、生ごみを液肥に変化させ、農作物に利用し  
 しょうかく せいかぶつ ふたた しょくたく もど てもらい、収穫した青果物を再びみんなの食卓へ戻せるようなシステ  
 ていあん ムを提案しました。

おお かた と く しょくひん す ひりょう すると多くの方に取り組んでいただき、食品を捨てずに肥料としてリ  
 かんせい サイクルするシステムを完成することができました。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  と  の発想から生まれました

# 北溟産業株式会社

住みよい環境を未来へ繋ぐため  
環境に関わるサービスを提供します



生ごみ液化プラントコンテナを備えた車両  
(新明和工業㈱と共同発明)

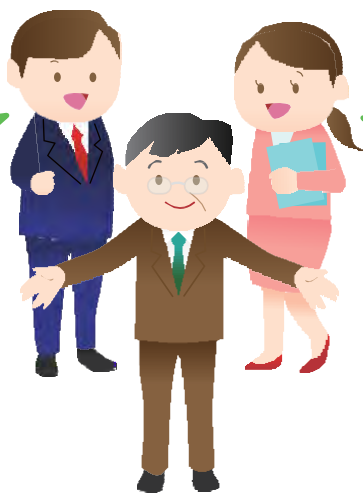


社屋

環境・エコ・福祉

## わが社の自慢

SDGs達成に向けて、海岸に漂着したプラスチックごみを運搬するドローンの開発に成功しました。漂着ごみ問題解決の手段として普及し、近い将来、全国そして世界の全ての海が美しくなることを願っています。



## 担当よりメッセージ

弊社は、「創造と発想、実行と実現」をコンセプトに環境に関連した商品やサービスの開発を行っております。2013年には生ごみ液化プラントコンテナを備えた車両、また2021年は、重金属吸着剤とその製造方法で特許を取得しました。これからも環境産業の発展に向けて、新たな技術の開発に取り組んでまいります。

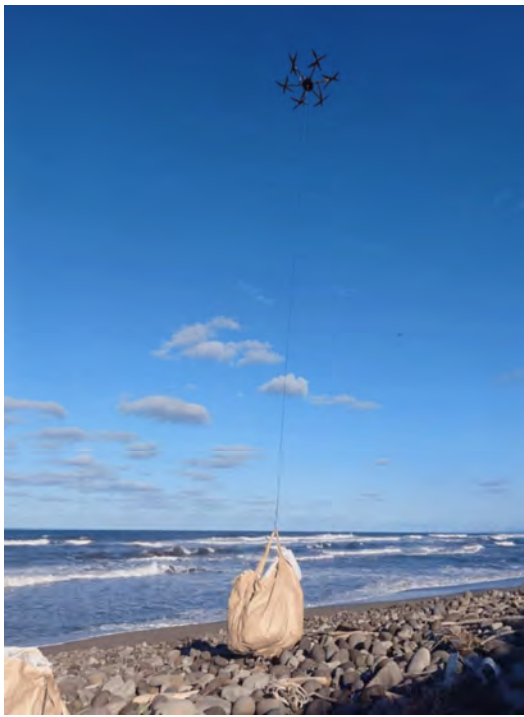
会社名	北溟産業株式会社
代表者	代表取締役 中川 優広
所在地	〒682-0645 倉吉市岡20-10
電話	0858-28-5782
F A X	0858-28-6425
U R L	<a href="https://hokumei-Sangyo.jp">https://hokumei-Sangyo.jp</a>
業種	300万円
業務内容	廃棄物処理および堆肥培養土製造販売



海岸漂着ごみを運搬するドローン



土壤改良資材「タケコ」



岩美町 大谷海岸清掃 (2023.12)



サルベージドローン (とっとり防災フェスタ2024参加)

# ゴミ運搬用ドローン 「サルベージドローン」の発明

海岸の漂着ゴミは、そのままにしておくとも海岸が汚れるためゴミを集めて廃棄する必要  
があります。漂着ゴミはフレコンバッグ(大きなゴミ袋)に集めた後、人が担いで海岸  
や岩場から遠く離れたトラックまで運んでおり、これは大変な重労働でした。

そこで、このフレコンバッグを荷物の運搬などに利用されているドローンで運べばト  
ラックが遠くにあっても楽になるのではと考えました。これまでのドローンは、地面に  
着地させた状態で荷物を載せる必要がありましたが、サルベージドローンは、フレコン  
バッグのある場所の上空でドローンをホバリング(空中で停止させること)させたまま、  
ドローンから垂れ下げた長いワイヤーにフレコンバッグを引っ掛けてそのまま運搬でき  
るようになることで、着地しなくてもトラックまで楽に運べるようになりました。風が  
強い海岸でもドローンの飛行に影響が出ないように、ドローンへのワイヤーの取り付け  
にも工夫しています。重労働な漂着ゴミ運搬を楽にすることで、きれいな海岸を維持す  
るための活動に役立っています。

下記  の中に + - × ÷ のいずれか当てはまるものを記入してください。

この発明は  の発想から生まれました

+ - × ÷ 問題の解答と解説 ÷ × - +

番号	企業名	解答	解説
問題 1	気高電機株式会社	×	「ドラフトギネス®」という缶ビール <small>（げんり すいはんき おうよう）</small> の原理を炊飯器に応用しました。
問題 2	株式会社清水	+	社内の機械 <small>（しやない きかい）</small> を使って、切断・穴あけ・曲げ・切削・溶接など、多種多様な技術 <small>（たしゆたよう ぎじゆつ）</small> を使って、大きな建築用資材から手軽な焚き火台まで作っています。
問題 3	有限会社米村木工	+	けん玉 <small>（けんたま）</small> に色やデザイン性をプラスしました。
		×	レーザー加工技術 <small>（かこうぎじゆつ）</small> をけん玉球面への模様づけ（表面加工） <small>（だまきゆうめん もよう ひょうめんかこう）</small> に応用しました。
問題 4	株式会社LIMNO	-	一般タブレットから不要なアプリを除いてカラオケ用タブレットを作りました。
		+	強度を高め、防水構造、スタンドを追加しました。
問題 5	アイコンヤト株式会社	×	人が行っていた図化作業をコンピューターが代わりに行いました。
問題 6	株式会社ジーアイシー	×	防犯カメラの技術を医療現場で活用しました。
問題 7	東亜ソフトウェア株式会社	×	経験豊富なキノコ生産者の知恵をAIの技術で活用しました。
問題 8	株式会社バードワークス	÷	プログラムは文字を並べるといふ常識を覆しブロックに置換えて組み替える方法としました。
		+	ブロックに置き換えてから、ブロック遊びの要素を加えました。
問題 9	公益社団法人氷温協会	÷	機械の故障により沢山の梨を凍らせてしまった失敗から、1度以下でも凍らない温度域があることを発見しました。
問題 10	株式会社エコファーム鳥取	+	集めた刈草に発酵促進剤を混ぜることにより、発酵・分解が進み、良質なたい肥を作ることができました。
問題 11	株式会社エナテクス	+	太陽光パネルを設置して発電しながら太陽光パネルの下で農業を行いました。
		×	太陽光パネルの下の日陰でも生育が可能な陰性植物を選びました。
問題 12	甲陽ケミカル株式会社	÷	ゴミとして捨てられていたカニ殻を再利用しました。
		-	カニ殻からタンパク質とカルシウムを取り除いてキッチンとキトサンが出来ました。
		×	キトサンは健康食品、農業利用、環境改善に役立ちます。
問題 13	株式会社サカモト	÷	木のストローは、木に穴を開けて作るのではなく薄い木のシートを作り海苔巻きのように巻いて作ります。
		+	薄い木のシートを巻いた後、飲んで大丈夫なのりで接着しました。
問題 14	三光株式会社	-	廃石膏ボードから石膏と紙を分離しました。
		×	廃石膏ボードから分離した紙を敷料に転用しました。
問題 15	株式会社大協組	+	焼却灰とセメントと水を混ぜました。
		÷	混ぜたものは膨らんでしまうので、それを防ぐため穴に入れて上から押さえました。
問題 16	株式会社チュウブ	×	砂地を利用して栽培すると良質な砂丘長芋や砂丘ラッキョウができることに着目し、芝生も砂地で育てることにしました。
問題 17	株式会社ニシウラ	×	カメラの三脚の雲台機能を応用して車いすと点滴台を連結しました。
		+	連結棒の両側に連結用具を加えました。
問題 18	藤森産業機械株式会社	+	生ゴミに微生物を加えました。
		×	微生物の力を借りて液体肥料にしました。
問題 19	北溟産業株式会社	+	通常のドローンにクレーンの機能を加えました。

はつ めい がく  
**発明楽**とは

「発明楽」は鳥取大学医学部の植木 賢先生が考案されたもので、発明はいくつかの技術の組み合わせから成り立っており、これを4つに分けて、「発明を生む4つの発想スキル」と呼び、①たし算②ひき算③かけ算④わり算の発想スキルから生まれています。この4つを習得すれば、あなたにしかできない、あなただけの発明が次々と生まれてきます。発明のワクワクする楽しさやみんなの笑顔が、日本の未来を創り、世界を変えていきます！



### 発明を生み出す4つの発想スキル



\* 「楽しもう発明」の発行にあたりご協力いただきました「企業連携出前授業」実施企業の皆様に心より感謝申し上げます。

## とっとり発知財創造教育 楽しもう発明

発行日：初版 2020年3月 (令和元年度)  
第2版 2021年3月 (令和2年度)  
第3版 2023年4月 (令和5年度)  
第3版更新版 2024年4月 (令和6年度)  
第4版 2025年4月 (令和7年度)  
第4版更新版 2026年4月 (令和8年度)

発行：一般社団法人鳥取県発明協会  
令和8年度とっとり知財創造教育コンソーシアム事業  
(この事業は鳥取県の「鳥取発知財創造教育推進事業」の委託事業です)

《お問合せ先》

一般社団法人鳥取県発明協会 〒689-1112 鳥取県鳥取市若葉台南7丁目5番1号  
TEL : 0857-52-6728 FAX : 0857-52-6674 E-mail : hatsu@toriton.or.jp

