

北方系機能性植物を活用した高付加価値製品の開発

株式会社 北海道バイオ インダストリー



北海道
札幌市豊平区平岸7条14丁目3番43号

代表取締役
佐渡 宏樹

1997年(平成9年)設立
011-812-2512

<http://www.bio-do.co.jp>

行者ニンニク、タマネギ、ヤーコン、アロニアなどの北方系機能性植物に内在する健康効果を賦活化させ、新たな北海道の地域産業資源として確立。

北海道の大学発バイオベンチャー第1号としての先駆的な取り組み

「地域への貢献」「新たな地域資源の発掘」を目指し、産学官連携や農商工連携による事業展開を実施。北海道の特徴的な農産物を活用し、「安全・安心」「真に健康に良い」機能性食品や素材を開発している。地域農産物の新たな用途開発を通じて、地域農業の需要拡大、経営安定化にも貢献し確実に成果を残している同社の取り組みは、道内大学発バイオベンチャー第1号として、後発ベンチャー企業の活動の手本となっている。

北海道の特徴的な農産物を特許技術で高付加価値化

北見地区産タマネギをはじめ、行者ニンニクなどのネギ属植物の健康効果を賦活化させる独自技術：バイオリショナルコントロール（BRC）を確立し、特許を取得。BRCとは、植物自体がもつ防衛反応によって健康成分が生成されるしくみを利用したもので、その健康成分をさらに凝縮し機能性を高めるという画期的な技術。この技術を用いて、血流改善や動脈硬化などの生活習慣病予防に効果的な健康食品を開発している。



北見地区産タマネギ



DHA配合サプリメント
「酢玉葱（すたまねぎ）」

「コンディショニングスイーツ」という新たな概念の提案

形態は一般食品と同じだが、食べることで体調を整える補助をする、「コンディショニングフード」という新たな概念を提案。その第一弾として、北海道で発見された植物性乳酸菌「ホッカイドウ株」や自社の研究素材ヤーコンなどを用いたチーズケーキ、「コンディショニングスイーツHA-RU（ハル）」を開発した。



コンディショニングスイーツ
「HA-RU（ハル）」

株式会社 エフ・イー



代表取締役社長
佐々木 通彦

北海道
旭川市工業団地3条
2-2-27

1959年(昭和34年)設立
0166-36-4501

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

過酷な手作業を解消 旭川発世界へ 葉付き大根自動洗浄機

北から南まで全国の大根産地に導入。北海道では個人生産者の約8割に導入するメイドイン旭川の大根自動洗浄機。近年は韓国にも導入する等海外からも高い評価を得ている。生産者のニーズに応え、更なる開発を続ける。

過酷な大根生産農家の手作業を解決

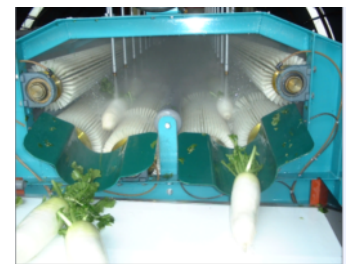
大根・長芋などの根菜類は、先、首、凹みがあるため、従来の洗浄機ではきれいに洗えず、作業員が手洗いしなければならなかった。特に秋から冬の洗浄は作業者にとって過酷であった。

同社で開発した洗浄機は先、首、凹みばかりか、曲がった根菜類もきれいに洗浄できるため手洗いの必要が無く、洗浄作業が大幅に軽減され、作業効率も向上し、従来と同じ作業時間で出荷量を5割近くも増やしている生産者もいる。さらに野菜表面に艶が出て市場での評価が高まり、多くの生産者の卸価格が1割以上アップしている。

加えて従来機械洗浄が困難とされていた葉付き大根の自動洗浄も業界で唯一可能にすることができ、需要があっても大量出荷できなかった葉付き大根の大量出荷も実現した。

簡単な構造の中に、独自の技術を盛り込む

ブラシによる水膜作用やブラシの形状・配置などの基本的な部分で独自技術を盛り込んだことで、ブラシは5倍の長寿命を実現し、特許も取得。さらに洗浄前後に必要な水槽を省いたことで、省スペース・省水を実現。洗浄水の使用量は最大5割削減できるなど、環境にも貢献している。



発売以来、大根生産量日本一の産地である北海道では、個人出荷生産者の約8割に導入。北海道以外にも東北、関東、九州地方など国内の主要大根産地のほとんどに納入実績があるほか、海外からも注目され、既に韓国には導入実績あり。近年は中国や台湾などアジア各国からも引き合いがある。また、性能面だけではなく、地元大学との連携で作業者に配慮した疲れにくいデザインや色を追求、利用者に優しい洗浄機を目指し、日々改良を加えている。

旭川が一体となった取り組み

材料・部品は全て地元旭川から仕入実施、製作も部分的に地元企業に依頼するなど、まさに旭川上げての洗浄機である。昨年は生産者のニーズに答えて、企業間連携で野菜自動収穫機を開発したほか、現所在地元高専との連携で野菜の内部障害検査機を開発中であり、産学連携に積極的に取り組んでいる。また、雇用面でも毎年インターンシップ生を受け入れているほか、地元高校生、高齢者を定期的に採用し、地域雇用に貢献。特に経験豊富な高齢者については積極的に雇用し、若い人材に技術の継承を行っている。

軽量・高出力・フラット
型 I・K モータは製品の
脱エンジン化を実現

株式会社 コスモ メカニクス

北海道
旭川市豊岡5条4丁目2-11

1999年(平成11年)設立
0166-34-8891

<http://www.cosmo-mk.co.jp>



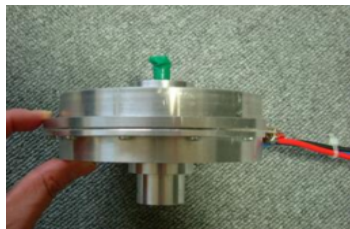
代表取締役
岩谷 公明

エッチング工法で回路を形成し、熱プレスで積層する独自特許を用い軽量・高出力・フラット（偏平）型モータを開発。

独自の製造技術でI・Kモータを実現

従来の高額な専用巻線機を用いず、エッチング工法で回路形成したディスク型基板を汎用熱プレス機で複数積層・接着する新しい技術を確立した。この独自製法によりロータの薄型化、コアレス化を図り、モータの軽量化を可能とした。また、ディスク基板を複数積層することで出力制御を行い、高出力化を実現、軽量・高出力・ディスク型 I・K モータが完成した。

ブラシレスモーター



ブラシ付きモーター



薄型ロータ



電動刈払機: デン・カル



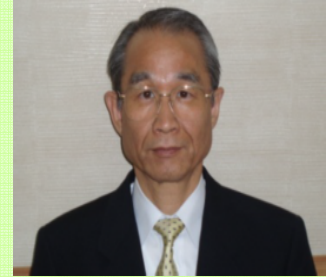
軽量・高出力・ディスク型を活かした製品開発

従来のモータは仕様が固定されたシリンダ（筒）型の市販品が殆どであるため、ユーザーが製品開発を行う際にはモータに合わせて設計を行う必要があった。しかし I・K モータは小型のディスク（偏平）型であることから、製品設計する際にも自由度が増し、省スペース化が行える利点がある。また、基板積層枚数により出力制御を行うため、多品種少量生産やユーザーの要望にフレキシブルに対応できる。現在、電動刈払機に搭載しているが、緑化機器、その他産業機器用モータの開発を行っている。

様々な製品の電動化を実現

CO₂ 排出削減が高く要望される中、様々な製品の電動化が進んでいる。エンジンから電動への移行にはモータが必要不可欠であり、軽量、そして250W以上の高出力化が行える I・K モータはパラグライダー用、一般産業機器用、そして自動車関連産業用としての要望も高い。今後も脱エンジン化を実現するため、一層の技術向上を目指している。

正和電工 株式会社



代表取締役
橋井 敏弘

「し尿処理装置」資源化 エコ・バイオトイレ

北海道
旭川市工業団地1条1丁目
3-2

1974年(昭和49年)設立
0166-39-7611

<http://www.seiwa-denko.co.jp>

水の代わりに普通のオガクズを活用した「乾式し尿処理装置」でトイレトーパーも処理できる。「環境にやさしい新便所」で特許11本、意匠23本、商標2本を有している。2008年洞爺湖サミット会場にも設置。

バイオトイレ(し尿処理装置)の概要

バイオトイレ「Bio-Lux」は、「し尿」を処理するために考案された機械装置で「水の代わりに」普通の「オガクズ」を活用している。し尿成分の90%以上は水分であり、「し尿の水分を蒸発させ、残った固形物を分解」させることで「し尿を消滅状態」まで処理できる。

バイオトイレは時代が求めた糞尿処理装置

「人間や家畜の糞尿」、「生ゴミやオガクズ」もバイオマス系の廃棄物であり再利用が可能。厄介な廃棄物である「し尿とオガクズ」を組み合わせることで、理想的な処理方法が可能となる。し尿とオガクズを「資源」として捕らえることで「循環型社会の育成」、「水質向上と食糧問題」にも貢献できる。

種類は処理能力の違いによりラインナップされている

機種は小型から大型まで、一般家庭用から業務用、ペット用、家畜用、工事現場用、ログハウス仕様等がある。

SKM-25LogDx型

