

全国初のブラックベリー由来エラグ酸での 機能性表示食品の開発



東北三吉工業株式会社

食品事業部 部長

加藤 修

会社概要

| | | |
|------|--|-------|
| 商号 | 東北三吉工業株式会社 | |
| 創立 | 昭和52年9月1日 | |
| 資本金 | 3, 0 0 0万円 | |
| 営業種目 | 精密板金加工、大型製缶加工、真空装置生産ライン組立、塗装、ワイヤーカット超微細加工 健康食品の企画、生産、販売 | |
| 役員 | 代表取締役社長 | 沼沢 裕公 |
| | 常務取締役 | 梅田 雅彦 |
| | 取締役生産管理部長 | 大山 謙治 |
| | 監査役 | 田端 一政 |
| | 非常勤役員 | 平 雅吉 |
| | 相談役 | 平 吉男 |
| | 顧問 | 関口 力 |
| 従業員数 | 1 4 0名 | |
| 取引銀行 | 青森みちのく銀行 | 五戸支店 |
| | 八戸信用金庫 | 五戸支店 |
| | 横浜銀行 | 日吉支店 |
| | 中小企業金融公庫 | 横浜支店 |

沿革

- 昭和22年4月 現相談役 平 吉男が東京都品川区小山台にプレス加工業として平製作所を創立
- 昭和32年8月 資本金50万円で株式会社三吉プレス工業所を設立
- 昭和33年12月 社名を三吉工業株式会社に改称
- 昭和46年11月 青森県三戸郡五戸町の工業用地（現ひばり野工業団地）に金型工場として三吉工業株式会社青森工場を建設（現、東北三吉工業株式会社）
- 昭和52年9月 三吉工業株式会社青森工場から独立し、東北三吉工業株式会社を創立
- 平成9年9月 宮城県桃生郡（現石巻市）桃生町に工場取得（現石巻工場）
- 平成10年4月 宮城桃生工場 本稼働（現石巻工場）
- 平成14年11月 兎内工場第一期工事として鉄骨建1180平方メートルのクリーンルーム仕様の組立工場を建設
- 平成17年9月 宮城桃生工場を石巻工場に改称
- 平成31年3月 株式会社みよし農園発足
- 令和2年10月 沼沢裕公 代表取締役専務に就任
- 令和4年10月 食品事業部及び新ブランド *Heart&Ribbon*® 立ち上げ
- 令和5年10月 沼沢裕公 代表取締役社長に就任
- 令和6年6月 食品乾燥ブランド **MIYOSHI FOOD FACTORY** を立上げ、乾燥工場稼働開始

製造拠点

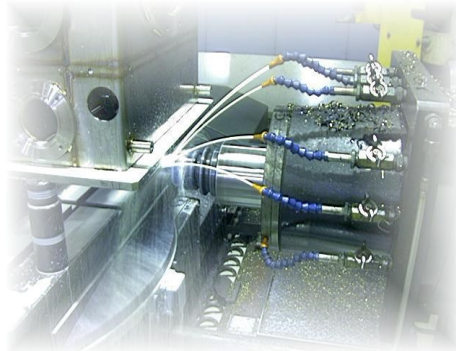
技術力のネットワーク化と、地域に密着した企業を目指す

本社工場



〒039-1524
青森県三戸郡五戸町大字豊間内字地藏平1-622
TEL(代表) 0178-62-2545 FAX 0178-62-6054
代表E-Mail : miyoshi@tomiy.com
地積 9,922平方メートル
床面積 第1工場 1658平方メートル(鉄骨平屋建)
第2工場 2630平方メートル(鉄骨平屋建)
事務所 613平方メートル(鉄骨2階建)

兔内工場



〒039-1502
青森県三戸郡五戸町大字切谷内字堤頭41番地14
TEL(代表) 0178-61-1350 FAX 0178-62-4230
代表E-Mail : kumitate@tomiy.com
地積 23,632.56平方メートル
床面積 A棟 1179.63平方メートル(鉄骨2階建)
(クリーンルーム床面積 570平方メートル)
B棟 913.65平方メートル(鉄骨2階建)
(クリーンルーム床面積 633平方メートル)
C棟 1042.95平方メートル(鉄骨平屋建)
D棟 905.1平方メートル(鉄筋平屋建)

石巻工場



〒986-0312
宮城県石巻市桃生町城内字西嶺35-9
TEL(代表) 0225-76-2888 FAX 0225-76-2889
代表E-Mail : monou@tomiy.com
地積 14,635平方メートル
床面積 1,398平方メートル(鉄骨平屋建)

「ハートリボン」について

健康食品事業

新ブランド *Heart Q Ribbon*® (食品事業部) 立上げ経緯



社長の熱い思い!

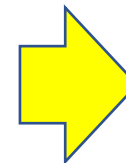


桑の実



プロテオグリカン

サプリメント



Point



みよし農園で栽培できる食材



凍結真空乾燥



殿様の一言!

真空凍結乾燥装置を製造しているのだから、自分たちでフリーズドライもやろう!

「ミヨシフードファクトリー」について

食品乾燥事業

新たなブランド MIYOSHI FOOD FACTORY 始動

フリーズドライ
(真空凍結乾燥)



エアードライ
(温風乾燥)



製粉



検査・包装



食品事業部の紹介

食品事業部



〒039-1522

青森県三戸郡五戸町苗代沢3-30

TEL(代表) 0178-20-8083 FAX:0178-38-0082

代表E-Mail : foodiv@heart-ribbon.co.jp



〒039-1502

青森県三戸郡五戸町大字切谷内字堤頭41番地14

TEL(代表) 0178-80-7786 FAX:0178-62-4230

代表E-Mail : mff_head@miyoshi-foods-factory.jp

商品の開発

ブラックベリーを活用した商品開発への着手

* 化粧品・健康食品等専門家相談会に応募



・ エラグ酸の機能性

エラグ酸は強い抗酸化作用等を持つ健康・機能性成分と言われており、現在サプリメントや化粧品、食品添加物等幅広い分野で利用されている！
特にダイエット成分として機能性表示食品の届出がされている。

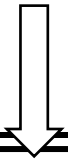
↓ 分析

ブラックベリー生果 エラグ酸含有量 **685**mg/100g (民間分析機関)

↓ 相談

専門家相談会にて分析結果を検討 → 十分サプリメントとして設計可能！！

共同研究1：ブラックベリーに含まれるエラグ酸量についての分析



○原料の乾燥条件の検討

サプリメント製造には、原料を乾燥粉末にする必要がある

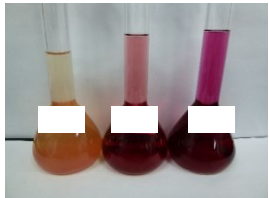
↓ **乾燥方法は多種多様**

エラグ酸は熱に強い成分であると言われるが
低コストな熱乾燥で良いのか？

↓ **検討する必要あり**

東北三吉工業で乾燥条件の異なるブラックベリー粉末を調製

↓ **サンプルを弘工研へ提供**



○弘工研で乾燥条件の異なるブラックベリー粉末を分析

1. 熱乾燥したブラックベリーと比較して、
フリーズドライしたブラックベリーではエラグ酸量が多かった
2. 高すぎる加熱温度はエラグ酸を分解し、様々な成分と混ざった
状態では、エラグ酸が反応し減少する可能性が考えられた。
3. エラグ酸を強みにするサプリメント開発には、
フリーズドライによる乾燥が有効であることが明らかとなった。

東北三吉工業のノウハウが活かせる！

機能性表示食品届出

1. エラグ酸1日必要摂取量3mg → 錠剤2粒設計とし、製造先も決定！
2. 表示しようとする機能性
「肥満気味の方の体脂肪、血中中性脂肪、体重、ウエスト周囲径、内臓脂肪の減少をサポートし、高めのBMI値の改善に役立つことが報告されています。」
3. 届出に関する必要書類
専門家相談会にて手順確認 → 自分達で出来ない部分は専門家へ依頼。
4. 届出に必要な成分分析試験結果 → **登録機関での試験方法について具体的に報告が必要！**

登録機関へ問い合わせした所、試験方法を提示しないと登録機関でのエラグ酸（加水分解）試験出来ないとの見解



弘前工業研究所に分析方法の手順化及び県内の登録分析機関への体制整備を依頼

共同研究2：ブラックベリーに含まれるエラグ酸量についての分析

○東北三吉工業でサンプルを調製

ブラックベリーを乾燥させ粉碎し、粉末化

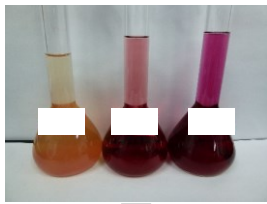


サンプルを弘工研へ提供



○弘工研でエラグ酸の分析手順の決定

1. 文献などを参考に、分析手順を決定
2. 抽出工程などを検証し、最適な条件を決定
 - ①ブラックベリーに含まれるエラグ酸と配糖体の抽出条件
 - ②抽出した配糖体を加水分解条件
 - ③加水分解して得られたエラグ酸の量を測る条件
3. 分析手順をマニュアル化



県内の分析機関でエラグ酸を分析できる体制を支援

機能性表示食品 ブラックベリーESの概要

青森県産ブラックベリーのエラグ酸を

機能性関与成分とした国内初のサプリメントが完成！

機能性表示食品 届出番号：H1180

商品名：ブラックベリーES（イーエス）

原料産地：青森県産

内容量：62粒入り（1粒360mg）

希望小売価格：税抜 3,704円 仕込 4,000円

特徴：ブラックベリーのエラグ酸を機能性関与成分とした国内初のサプリメント。

肥満気味（*BMI25以上30未満）の方の体脂肪、血中中性脂肪、体重、ウエスト周囲径、内臓脂肪の減少をサポートし、高めのBMI値の改善に役立つエラグ酸が1日2粒で摂取できるサプリメント。

販売場所

本社直売所（青森県三戸郡五戸町豊間内地蔵平1-622）

ミヨシネットショップ（<https://miyoshishopping.shop-pro.jp>）

J A十和田おいらせファーマーズ・マーケット「かだあ〜れ」

六ヶ所村特産品販売所 六旬館

ユートリー おんであんせユートリーおみやげショップ

SkyPlaza MISAWA(スカイプラザミサワ)

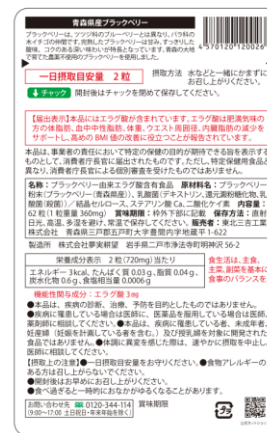
道の駅いかりがせき

道の駅なみおか

道の駅はしかみ

農園カフェ日々木(十和田市)

青森県庁消費者協同組合 県庁北棟店



ハートリボンの商品の展開 (ブラックベリー商品)

青森県産ブラックベリー

ブラックベリーは、ツツジ科のブルーベリーとは異なり、バラ科の木イチゴの仲間です。完熟したブラックベリーには甘み、すっきりした酸味、コクのある深い味わいがあります。特長はそのキリッとした酸味。そして、ポリフェノール類のアントシアニン、ビタミンC・E が非常に豊富に含まれています。特に女性にうれしい成分のエラグ酸はブルーベリーの約300倍も含まれており、ベリー類ではトップの含有量で非常に強い抗酸化力があります。医療、美容の分野でも注目を浴びている果実で、女性はもちろん健康が気になるシニア世代にもおすすめです。



◎ブラックベリー 100%果汁

お腹の脂肪や中性脂肪対策に有効とされる「エラグ酸」を多く含む、青森県産のブラックベリーをまるごとギュッと絞った100%果汁です。完熟したブラックベリーの甘み、すっきりした酸味、コクのある深い味わいが特徴となっています。1日5~10ml(小さじ1~2杯)を目安にお召し上がりください。



300ml 入り



◎ 飴サブリブラックベリー

「飴サブリブラックベリー」では、オリゴ糖を含む天然由来の甘味料でんさい糖を使用し、健康に配慮した優しい甘さを実現しました。個包装のキャンディタイプなので、持ち運びも簡単、気軽に好きな場所&タイミングでお召し上がりいただけて、機能性成分「エラグ酸」が補給できます。1日2個を目安にお召し上がりください。



14粒入り



50ml 入り

◎エラグリッチ BB

「エラグリッチ BB」は、ブラックベリー由来の「エラグ酸」を3mg 摂取できる、ドリンクタイプ。甘味料不使用、青森のりんご果汁を使用し、ブラックベリーの酸味を活かした、すっきりとした味わいのドリンクに仕上がりました。リフレッシュしたいシチュエーションやお風呂上がりなどにキュッと1本、薄めずそのまま、1日1本を目安にお飲みください。



◎ブラックベリージャムディップ

機能性成分・エラグ酸が100g 当たり60mg、完熟したブラックベリーの甘み、すっきりとした酸味、こくのある深い味わいを生かした、おいしいジャムタイプの商品です。安全な青森県産ベリーをそのまま煮詰め、普通のジャム同様、パンやヨーグルト、スイーツなどお気軽にお召し上がりください。



100g 入り

今後の展望

Heart & Ribbon®

現状ブラックベリーを使った健康食品だけなので、青森県ならではの食材を使った健康食品（サプリメント）の開発を専門家相談会を利用しながら進めている。



乾燥食品のOEM

小～中ロット（20kg程度から）のOEM（受託製造）を承ります。凍結乾燥および温風乾燥、更に粉砕加工までが受託可能です

自社商品ラインナップ

フリーズドライ商品



温風乾燥商品



お問い合わせ先

東北三吉工業株式会社 食品事業部

本部事務所 (Heart Ribbon)

〒039-1522

青森県三戸郡五戸町苗代沢 3 - 3 0

TEL:0178-20-8083 / FAX:0178-38-0082

MAIL : foodiv@heart-ribbon.co.jp

URL:https://heart-ribbon.co.jp



乾燥工場 (MIYOSHI FOOD FACTORY)

〒039-1502

青森県三戸郡五戸町大字切谷内字堤頭41-14

TEL:0178-80-7786/FAX:0178-62-4230

MAIL: mff_head@miyoshi-foods-factory.jp

URL:https://Miyoshi-foods-factory.jp



お取引き・商品に関するご相談は、

フリーダイヤル0120-344-114 (平日9:00~17:00) までご連絡ください。