

## Challenge the Future ～未来への架け橋～<sup>42</sup>

株式会社 壮関  
(栃木県矢板市)

*Sokan*



## 海産物・農産物などの「素材菓子」で 健康菓子市場のNo.1企業目指す 対米HACCP認定、JSF-B規格、 FSSC22000認証取得へとステップアップ

1991年の創業以来、常に新しい価値を生み出すことにチャレンジし、新しい食べ方を開発・提案する中で、「素材菓子」という新たなカテゴリーを確立させ、素材菓子・健康菓子市場でNo.1の企業を目指している「(株)壮関」(本社:栃木県矢板市、板山健一代表取締役社長)。海産物では茎わかめを初めてお菓子として商品化した「シャキシャキ茎わかめ」は1996年の発売以来、人気商品となっている。また農産物では、梅から種を抜き取って柔らかく干した「種抜き干し梅」、お菓子感覚で食べられる「干し芋」など、食材の新しい食べ方を次々に提案し、素材菓子メーカーとして大きく成長している。

同社では、栃木県矢板市こぶし台にある本社と本社工場、そこから少し離れた場所にある本社第2工場、さくら工場(栃木県さくら市早乙女)、岩手大槌工場(岩手県上閉伊郡大槌町)、大谷工場(栃木県宇都宮市大谷町)の5工場を有している。そのうち、本社工場・本社第2工場は2005年10月に当時の大日本水産会の対米水産食品HACCP認定<sup>\*1</sup>を受け、2016年9月に稼働した岩手大槌工場も

2017年10月に同じく対米水産食品HACCP認定を取得。また現在、茎わかめのピロ包装をメインに行う本社工場・本社第2工場は2019年3月に(一社)食品安全マネジメント協会(JFSM)の食品安全規格であるJFS-B規格<sup>\*2</sup>の適合証明を取得すると、2020年3月には岩手大槌工場も同規格の適合証明を取得した。さらに今年3月、本社工場・本社第2工場で、4月には岩手大槌工場でFSSC22000の認証も取得(沿革参照、審査登録機関:(株)日本環境認証機構(JACO))。素材菓子という新たなカテゴリーにおける品質管理とともに、安全性管理についても積極的に取り組んでいる。

<sup>\*1</sup> (一社)大日本水産会は1998年から各検査機関などと連携し、対米水産食品のHACCP認定業務を行ってきたが、認定業務の独立性、客観性および公平性をさらに高めるため、大日本水産会の認定業務を行う部門を新たに法人化し、輸出施設の認定業務等を拡充していくこととし、2020年1月29日に新たに「(一社)日本食品認定機構」を設立し、米国向け水産食品加工施設のHACCP認定業務を実施することとなった。現在、すでに認定を取得している加工施設には継続審査・更新審査の際に新法人での認定に切り替えている。

<sup>\*2</sup> JFS-B規格は一般衛生管理に加え、HACCPを実施する事業者を想定した規格で、食品安全に対する国際的な認識と整合を図るため、GFSI(世界食品安全イニシアティブ)の提唱する

グローバル・マーケット・プログラム (GMaP、中小規模事業者向け食品安全の取り組み向上プログラム) の要求事項の中級項目を含んでいる。

## 海産物、農産物を使った新たなカテゴリー「素材菓子」の開発

社関は1991年創業以来、健康志向をテーマに、海産物・農産物・果実の素材の特徴をそのまま生かした「素材菓子」の商品開発に特化し(図1)、取引先から素材菓子に対する商品開発ニーズも高く、自社ブランドのナショナルブランド(NB)商品のみならず、小売先プライベートブランド(PB)や納入先商標による受託製造(OEM)商品を幅広く展開(写真1)。全国のスーパー、コンビニエンスストア、ドラッグストア、各種小売店などに供給している。

茎わかめは1996年9月発売以来のロングセラー商品で、岩手大植工場で茎わかめ、さらにはわかめの元茎部分(めかぶ)を細かくカットした「茎

めかぶ」の原料入荷から調味までを行い、現在は調味済みの茎わかめや茎めかぶのほとんどを本社工場にバルク輸送し、本社工場で個包装・外包装を行い出荷している。

茎わかめ、茎めかぶの他、1995年には種抜き干し梅やカリカリ梅、さらに2017年1月からは干し芋事業を開始。同年5月には栃木県宇都宮市の大谷・清原地区でさつまいもの生産も開始し、「栃木県産干し芋」の商品化と地域ブランド化を目指している。現在、干し芋の製造・出荷は主にさくら工場や協力工場で行われている。また干し梅、カリカリ梅などの梅加工品やショウガ、ドライフルーツやピール類については協力会社から完成品を仕入れ、本社工場で包装し出荷している。

過去8年間で導入した商品数は674点。現在稼働中の商品数は482点中、新規は180点あり、茎わかめ以外の商品開発も強化中で、リニューアルを含めると、稼働中25%にあたる120点近くの商品アイテムを新規導入している。商品の総売上に占

## 沿革

1991年8月	横浜市港南区にて創業
1996年9月	「茎わかめ」発売
1997年2月	栃木工場竣工(現さくら工場)
1998年8月	栃木工場に本社移転
2004年8月	<b>HACCP委員会設置</b>
2004年12月	本社移転、新本社工場竣工(栃木県矢板市こぶし台)
2005年10月	<b>大日本水産会の対米水産食品HACCP認定を取得</b>
2008年1月	喜連川第1・第2工場稼働
2014年9月	岩手県大槌町と立地協定
2016年1月	喜連川第3工場稼働
2016年5月	岩手大植工場落成
2016年9月	岩手大植工場稼働
2017年1月	干し芋事業取り組み開始(5月大谷・清原地区でさつまいも生産開始)
2017年5月	茎わかめの情報サイト「茎わかめLIFE」開設
2017年10月	<b>岩手大植工場が大日本水産会の対米水産食品HACCP認定取得</b>
2018年1月	大谷干し芋工場稼働
2018年2月	「栃木県産干し芋」発売
2018年3月	本社第2工場稼働
2018年9月	本社工場「茎わかめ」ピロ包装(個包装)自動化ライン本格稼働
2019年3月	<b>本社工場がJFS-B規格の適合証明取得</b>
2019年7月	東京営業所 開設
2020年3月	<b>大植工場がJFS-B規格の適合証明取得</b>
2021年3月	日本産業推進機構グループと資本業務提携 <b>本社・本社工場・本社第2工場 FSSC22000認証取得</b>
2021年4月	<b>岩手大植工場 FSSC22000認証取得</b>

健康志向をテーマに、海産物・農産物の素材の特徴をそのまま生かした「素材菓子」の商品開発に特化、各得意先から素材菓子に関する商品開発ニーズが多く寄せられています。

低カロリー・低脂質の健康的な素材のラインナップ

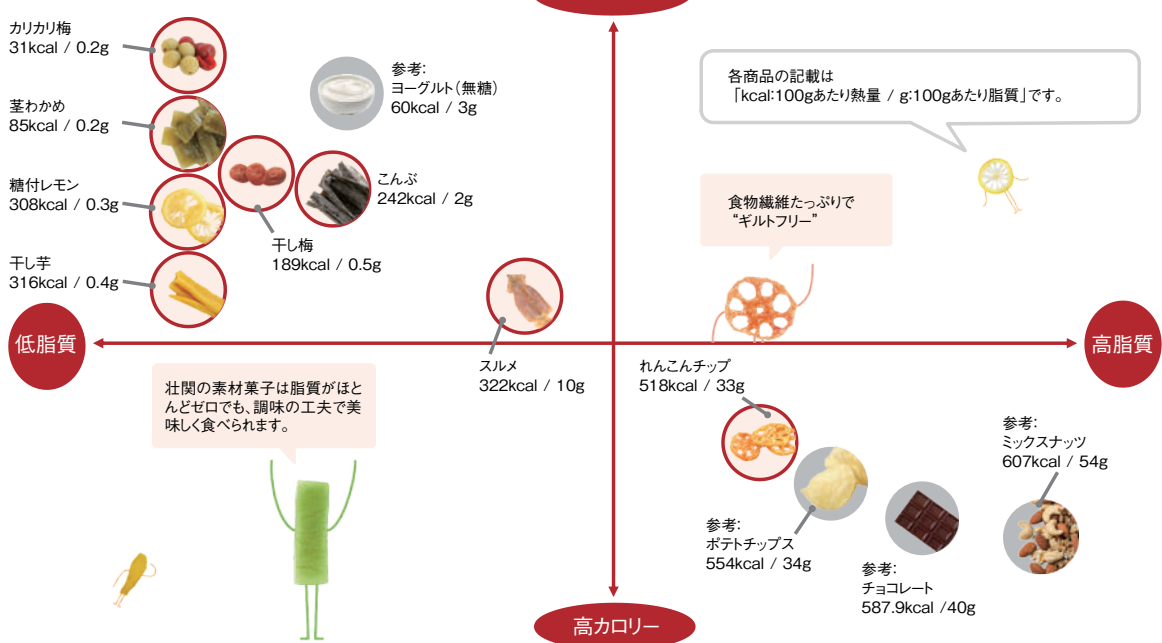


図1 商品特徴



写真1

める割合は茎わかめ40%、梅加工品20%、干し梅10%、いか加工品5%、農産物加工品25%で、干し芋、ドライフルーツ、ピールを中心とした農産加工品の需要も年々増加している。「素材菓子カテゴリーの確立とともに、取引先の小売企業様がこの新たなカテゴリーのPB商品を強化しているトレンドが追い風となっています」と営業部部長の阿久津真一氏はいう。

大震災で三陸わかめ全滅、復興支援要請に応え大榎工場建設を即決

壮闊は1996年9月の茎わかめ発売以来、岩手県や宮城県などの三陸ワカメを使用してきたが、2011年3月の東日本大震災直後、津波で三陸わかめが全滅し、茎わかめ存続の危機に立たされた。命運をかけ、わかめ確保に奔走し、何とか原料確保にめどが付き、震災翌年の2012年8月には「復活三陸産茎わかめ」を発売。売上げの10%を岩手県のわかめ養殖の復興事業に寄付した。しかし、今度は茎わかめの需要が伸び、本社工場の生産能力が限界に達した。

そんな折、2014年1月、岩手県大榎町役場から、工場の進出により雇用創出、町復興に力を貸してほしいという電話が壮闊に入り、壮闊の創業者で当時の社長である関雅樹氏は現地を見て即決。同年9月には大榎町と立地協定を結び、2016年5月に岩手大榎工場を落成、30人の従業員を雇用し、同年9月に岩手大榎工場を稼働させた。工場マネー

### 本社工場 (FSSC22000認証)

- 2004年12月稼働
- 敷地:16,500㎡(約5,000坪)
- 工場面積:4,393㎡(約1,330坪)
- 製造:荳わかめ・梅製品等
- 能力:荳わかめピロ 8t/日、  
包装 20万パック/日



### 本社第2工場 (FSSC22000認証)

- 2018年5月稼働
- 工場面積:約3,400㎡  
(約1,020坪)
- 設備:倉庫、加工場
- 製造:ピロ包装工程等
- 能力:包装 8万パック/日



### 岩手大植工場 (FSSC22000認証)

- 2016年9月稼働
- 工場面積:約4,300㎡(約1,300坪)
- 設備:冷蔵倉庫、加工場、排水処理
- 製造:荳わかめ調味・ピロ包装工程等
- 能力:荳わかめ調味 8t/日、  
包装 2万パック/日



### さくら工場

- 1997年稼働
- 工場面積:1,100㎡(340坪)
- 製造:魚介系原料調味・  
焙焼加工、干し芋包装工程
- 能力:昆布加工 1t/日、  
包装 1万パック/日

### 大谷工場

- 2018年1月稼働
- 工場:約400㎡(約120坪)
- 設備:冷蔵倉庫、加工場
- 製造:干し芋加工
- 能力:干し芋加工 1.5t/日

ジャーを含め従業員のほぼ全員が近隣市町村の出身。三陸産の海の幸を活かした「荳わかめ」や「荳めかぶ」などの加工・生産を行う主力工場の一つとして地域産業の復興を担っている。当初はワカメの塩抜きや味付けの一次加工だけだったが、設備を増やし、包装ラインまで整備し、完成品の出荷までできる体制が整っている。

ただ、現在はさらに生産・出荷量が増えているため、2018年3月には本社第2工場を稼働させ、そこに物流部門を置き包装機4台を導入。本社第2工場と本社工場で包装・出荷を行っている。

「本社工場と本社第2工場は荳わかめなど調味済み、あるいは完成品を仕入れ、個包装や外包装を行い出荷するのがメインの業務です。大植工場ができる前までは、荳わかめの味付けもこちらですべて行っていました。現場は大植工場から調味

済みの製品をこちらでバルク輸送してきて包装して出荷しています。大植工場ですべて最終工程までできれば、三陸ブランドとして販売できますので、将来的には大植工場で完結させたいと思っています」と品質保証部品質保証課課長の吉原式彦氏は説明する。

### 早くからHACCP管理に着手、FSSC22000認証取得まで着実にステップアップ

現在、従業員数は300人、そのうち大植工場で50人、本社工場・本社第2工場では250人が勤務しているが、いずれも地元採用で、さらに本社工場には33人のベトナムからの技能実習生も働いている。

壮関では先述の通り、本社工場・本社第2工場や大植工場ではHACCPを核とする第三者認証を取得しており、食品安全マネジメントシステムやハザード制御

により製造環境を管理することで、工場内部の安全や衛生管理はもちろん、製品の微生物検査、理化学検査、官能検査による品質チェック、さらに、従業員の健康チェックや衛生指導も徹底して行い、おいしくて安全な商品を生産・販売している。新製品開発の際には、各部門が連携して原料と製品の安全性について確認しているほか、原料供給・製造委託先となる国内外の協力会社に対しても定期的な品質監査を実施するなど、自社工場以外の安全性管理についても細心の注意を払っている。

対米水産食品HACCP認定などを早くからHACCP管理に取り組んできたことについて品質保証部部長代理の勝又努氏は、「対米水産食品HACCP認定についても対米輸出が目的というより、自社の品質・安全性レベルの向上のためにこ

の仕組みを使うためでした。かつて取引先と品質関連のトラブルが発生した際、管理記録もなくトレースバックもできず苦労した苦い経験があったようです」と話す。また阿久津氏は、「大手食品流通企業様との取引が多く、HACCPをベースとした第三者認証は取引の必須条件にもなっていましたし、ましてや輸出するには世界標準としてHACCP管理は不可欠です。もちろんそれだけでなく、社内の管理レベルのスパイラルアップも図っていきたいと思っています」という。

HACCP管理の基礎が十分に整っていたというものの、その後、JFS-B規格、さらにはFSSC22000の認証取得に当たっては、品質保証部を中心とする食品安全チームが新たな認証を取得を目指すたびに規格要求事項の理解や帳票類の整備を行ってきた。

「特にFSSC22000の認証取得に際しては、規格要求事項などに対する理解ができておらず、外部から講師を呼んだり、コンサルタントを依頼して、全従業員に対する教育・周知などを行い、その後、ギャップ診断などを受け、ある程度準備が整った段階で昨年6月にキックオフ。12月に一次審査を受ける準備を行い、今年3月に本社工場と本社第2工場、4月に大植工場にFSSC22000の認証を取得することができました」と吉原氏。

JFS-BからFSSC22000に移行する際に特に苦労した点について吉原氏は、「FSSC22000は、ISO 22000の内容を包含し、さらにISO/TS 22002-1（またはISO/TS 22002-4）およびFSSC独自の追加要求事項が加わった国際規格で、JFS-B規格に対して新たな管理項目が増え、それに対するマニュアルの整備、帳票類の整備が必要でした。JFS-Bは品質保証部、製造部分が主体ですが、それ以外の食品安全マネジメントシステムや、製品表示、食品防御、食品偽装予防、アレルゲン管理、環境モニタリングなどの追加要求事項があり、今まで携わってこなかった部署を巻き込むのが大変でした」と振り返る。従業員教育についても、①全従業員に対して、FSSC22000がどういった認証なのか理解してもらうこと②通常業務に加えてやらなくてはならないことが増えてしまうことへの理解③認証を取得したところからスタートであるこ

とを認識してもらうこと——などに重きを置き進めてきた。

さらにFSSC22000認証取得後の初めての内部監査については、①JACO主催の内部監査員養成セミナーを受講し、内容の理解と内部監査員としての責任についての知識を深める②社内全部署に内部監査を実施することの理解を得ること③内部監査員が他部署の内部監査することのやりづらさ（業務上関係が密接であるため）④通常業務で忙しい部署に対して、是正処置の期限を遵守させる大変さ——などに腐心したという。

## 荳わかめ・荳めかぶの製造から出荷まで徹底したHACCP管理

### 【大植工場】

大植工場は2016年5月に最先端の設備機器を完備した新工場として設立。荳わかめや荳めかぶの原料入荷から調味までを行っており、大震災で被



図2 大植工場における調味工程、出荷までのフローダイアグラム

## 写真2 大植工場における製造工程



1 三陸わかめの収穫



2 収穫したわかめを水槽に移送



3 原料受け入れ、保管



4 原料のわかめを冷凍・冷蔵保管



5 わかめを洗浄機械で洗浄後、さらにさらに手作業で丁寧に洗浄



6 脱塩工程



7 脱塩の後、脱水を行う



8 調味料の計量



9 調味工程



10 一次・二次調味の後、液切を行い冷蔵保管



11 液切後に理化学検査を行い、水分活性性などを確認する



12 念入りに行われる製品検査

災した岩手県大植町に地域産業の活性化と地元雇用の創出に貢献している。

大植工場での製造工程は写真2と図2の通りで、①わかめ原料の受入れ②取り出し③予備洗浄④専用の機械による洗浄⑤脱塩⑥脱水⑦一次調味⑧攪拌して一晩熟成し二次調味を行い、攪拌、熟成

(一晩)⑨それを引き上げて調味液を切る「液切」を行う⑩そして一時保管(二晩冷蔵保管)⑪製品検査⑫調味加工原料として本社工場へバルク輸送を行う。

HACCP管理については、⑨の液切工程を必須管理点(CCP)に設定。脱酸素剤を入れ最終製品



岩手大榎工場外観



大榎工場の品質保証部と製造管理者の皆さん。(後列左から)白沢和行、小笠原嘉文、片倉大志、金田恭成、水戸清博、(前列左から)佐々木韻妃、小川浩史、菅原秀一、安部貴広の各氏

を包装するためボツリヌス菌をターゲットして、許容限界（CL）を水分活性0.930未満に設定、CL逸脱時は塩添加後再熟成を行い水分活性を測定するようにしている。

「最終的に脱酸素剤を入れるので、嫌気性菌のリスクはなくなることから、当初はpHでコントロールしようとしたのですが、物性上、pH4.6程度なので、水分活性でコントロールすることにしました」と勝又氏は説明する。

### 【本社工場】

本社工場の勤務時間は日勤が8：30～17：30、準夜勤が17：30～深夜2：30だが、パート従業員は15時までの5.5時間勤務。

大榎工場で製造された調味加工済みの茎わかめや茎めかぶ

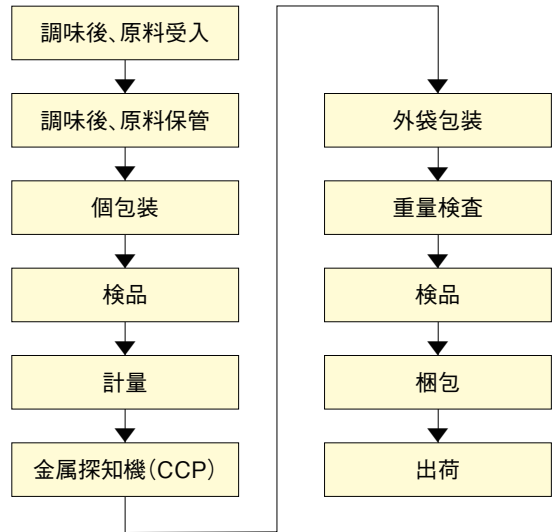


図3 本社工場・本社第2工場での調味加工原料の受入れ～出荷のフローダイアグラム

は、本社工場と本社第2工場では個包装・外袋包装を行い、全国へ出荷される（図3）。本社工場には最新鋭の設備として茎わかめのカット・包装の自動化ライン（Kライン）や自動計量・包装ライン8台が設置され、日産20万袋の製造が可能となっている。



茎わかめの自動包装するライン(見学通路から撮影)



人手で個包装しているライン(見学通路から撮影)



社内で検査キットを使った味覚テストを行い、合格点を獲得した従業員には「味覚マイスター」として認定している



広い本社工場の前室。ローラー掛けもタイマーセットをして徹底している

①個包装作業（ピロ包装）②検品③自動計量・包装ライン（コンピュータスケールで自動包装）④計量⑤金属探知機（CCPに設定、CLはFe：1.5mm、Sus：2.4mm）⑥袋詰め⑦重量検査⑧検品⑨梱包⑩出荷——というのが大まかな工程だが、2018年9月末に「自動化ライン」（Kライン）が導入され、前工程の茎わかめのカット工程と上記①～②の工程を自動化し生産性・品質向上を実現している。



個包装を行う従業員が多いため手洗いシンクの数が非常に多い。食品防御の面からも監視カメラが設置されている



大槌工場からバルク（槽）輸送されてきた調味済み原料の一次保管庫（冷蔵庫）



開梱室で槽を開梱して、使用する分だけ台車の上に載せて中に持ち込み、手作業で個包装を行っている。PB商品は量目やパッケージの種類が多種多様で、手作業での対応が必要になっている



自動化のラインでは、カットされていない調味済みのわかめを自動でカットし、2ラインある自動包装機で自動的に個包装が行われている



個包装されベル状態でトコンベアでX線装置まで移送。X線装置で、量目や噛みこみなどを自動チェック



技能実習生にもアレルギー物質などの取り扱い注意を促すためベトナム語でも掲示

## 健康志向を訴求した商品開発や社内SDGs指標の推進

「これまで順調に売り上げを伸ばしてきて、コンビニのウエイトが45～50%程度あり、茎わかめ、かりかり梅などのPB商品の比率が高いので、新型コロナウイルス禍でもそちらの売れ行きは比較的順調ですが、オフィス需要などの落ち込みがありました」と阿久津氏は新型コロナウイルスの影響をそう説明する

が、「商品開発は積極的に行いたいと思っています。弊社が取引先様などから期待されているのはそこだと思いますので、市場ニーズがある限り弊社商品の特徴を全面に押し出していきたいようなチャレンジしていきたいです」と意欲的だ。

『「素材菓子」を基本に、今後は地域限定商品などの開発も積極的に行っていきたいと思っています。また素材の安全性も含め、健康志向を訴求した商品開発やそれを全面に押し出すパッケージも必要になってくると思います。弊社の商品の中でも、おいしさや健康を謳った『ロカボマーク』<sup>\*3</sup>を付けた商品の売行きが良いところからも健康志向へのニーズの高まりを実感しています」と代表取締役副社長の鈴木征洋氏は話す。

栃木県産のさつまいもを使った干し芋の需要もさらに高まり、さくら工場を改修し干し芋の生産拡大も計画している。「FSSC22000の認証取得は国内の取引先様に対する品質や安全性の保証になりますし、今後の輸出拡大のためにもFSSC22000の認証取得が大きな武器の一つになると確信しています」（鈴木氏）と市場ニーズに即応した



商品開発や安全性などの保証体制の強化を重視している。

さらに壮関では、廃棄物低減（廃プラ排出量20%削減）、食品ロス削減（原料ロス20%削減）、働きやすい環境づくり（①育休取得後の時短勤務期間延長（3歳→小学校入学前まで）②男性の育休取得）などの2030年に向けた指標を盛り込んだ「SDGs（持続可能な開発目標）達成に向けた経営方針」を今年3月に打ち出している。

廃棄物低減については、もともと廃棄されていたり、地元で佃煮にして食べていただけの茎わかめを壮関が初めて商品化したことで茎わかめや茎めかぶが全国の消費者に認知されるようになった。

また、働きやすい環境づくりの面においても、育休取得後の時短勤務期間延長などにより、「工場はパートさんも含めると女性比率が8割ほどで、非常に大切な従業員さんなので、この指標を実現したことで育休後の復帰率は100%を継続しています」と鈴木氏はいう。

※3 食・楽・健康協会が世の中の人々に「おいしく、楽しく食べて、健康に」なってほしいという理念を掲げ、「おいしく楽しく適正糖質=ロカボ」をさらに普及させていくために作成されたマーク

## 地域振興事業など通じ地元との共存社会貢献に全力尽くす

これまで紹介してきたように壮関では、徹底した品質・安全性管理や積極的な商品開発、SDGs指標の達成などに取り組んでいるが、それ以外にも力を入れている分野が「地域振興を通じた社会貢献」。東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県大槌町に工場を新設し、茎わかめや茎めかぶを



自動包装機で個包装されたものを外包装する



落下してくる途中で金属検出器と通過する



最後に賞味期限（茎わかめで180日）や噛みこみなどがいいかなど目視確認。



作業靴の保管庫はオゾン殺菌庫になっており、夜勤の終了と同時にスイッチを入れておけば自動的に作業靴の殺菌が行える



全部で31台の監視カメラが設定されており、常にモニターで映し出されている



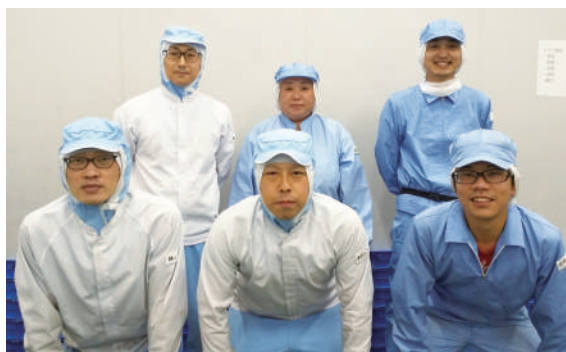
出退勤の確認は静脈認証で行い、手首で体温を測定する

生産するのも、少しでも復興支援になればとの思いから。

本社のある栃木県においても、プロスポーツチームの支援や地域振興事業などを通じて、地元との共存を図っている。栃木県には地域密着型のプロスポーツチームが数多く活躍しており、壮関の創業である関雅樹氏は地域活性化を目的に栃木県内のプロバスケットボールチーム「宇都宮ブレックス」（栃木ブレックスの代表取締役会長を関氏が務めている）、プロアイスホッケーチーム「H.C.栃木日光アイスバックス」、日本初の地



本社工場の製造チーム・製品チームの皆さん。(後列左から)手塚真奈美、高橋竜弥、谷田部智也、(前列左から)市村菜月、若色陽子、松井唯香の各氏



本社工場の包装チームと物流チームの皆さん。(後列左から)神山知也、柏木美栄、長沼誠、(前列左から)林光樹、木村勇太、稲見由裕の各氏



(右から)品質保証部品質保証課課長の吉原式彦氏、副社長の鈴木征洋氏、生産本部部長の小谷英明氏、品質保証部部長代理の勝又努氏



本社工場の検査スタッフを含む品質保証部の皆さん。(後列左から)荒井倫子、郡司典子、鈴木美友紀、田口美加、(前列左から)和氣真智子、井出大賀、星寛行、小林真典、大島瑛美の各氏

域密着型プロサイクルロードレースチームとして誕生した「宇都宮ブリッツェン」といったプロスポーツチームを支援。オフィシャルスポンサーとなっている。

また、壮関は地域社会の一員として、近隣市町村の小中学校に対して、工場見学や職場体験の受け入れを行ったり、栃木県内のスポーツイベント、花火大会、お祭りなどのイベントに、物品提供や広告などによる協賛、地元産品の商品化・ブランド化を通じた地域振興を目的に、栃木県内のさつまいも生産者と協力して、「栃木県産干しいも」の商品化と地域ブランド化を目指している。さらに、地域住民、NPO団体などが地域ぐるみで取り組んでいる「こ

ども食堂」へ食材提供を行うことで、地域での食育の推進やコミュニティづくりも支援している。



本社工場外観