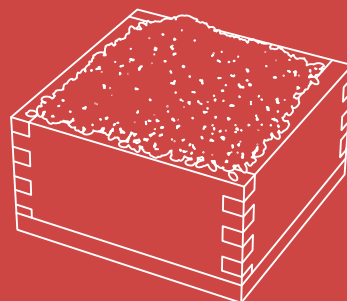


ふくしま6次化支援のしおり

1 × 2 × 3



01 県産品加工支援センターのご紹介

福島県の豊かな農林水産資源を基盤とした新たな「食」産業創造を図るため、県の試験研究機関であるハイテクプラザと農業総合センターが連携・協力し、食品加工や流通に関する技術相談や技術支援を通じて「地域産業6次化」を推進するための連携体制として「福島県県産品加工支援センター」が設置されました。



02 重点支援のプロセス

商品化に至る最後の課題解決を支援いたします。

あともう一步で商品が完成するところで生じた課題に対して、解決するための支援を行います。

まずは訪問させていただきます。そこで課題の抽出・整理を行い、課題に応じて最適な支援を提供いたします。

問題発生



1

課題が発生したら、まず推薦を受けてください。

支援推薦



2

支援の開始にあたっては、推薦が必要です。
支援の準備として、調査を行います。

事前調査



3

我々が、あなたの元にお伺いします。

現地調査



4

調査をもとに、課題整理を行います。
可能な場合は、その場で解決策を提示します。

課題整理



5

課題整理後、必要な解決策を提示します。

方針提案



6

課題解決に向けた方針提案を行います。

アクション



7

課題解決に向けて様々な支援をご用意しております。
具体例については次ページ以降をご覧ください。

アドバイス



可能な場合は、その場で解決策を提示します。

情報提供



文献・知見等を提供します。

委託先紹介



加工委託等、適切な委託先を紹介いたします。

機器使用



施設の機械を貸し出します。
※一部有料

技術支援



必要に応じて技術支援を行います。

支援総括



課題解決に向けて総括します。

03 支援事例1 ～会津自然塾～



「素材ソースを作る！」

会員 70 名の N P O 団体。10 軒程度の有機農家も参加している。
 「安全な野菜を安心して食べてもらいたい」という思いから化学農薬、化学肥料を使わずに、循環型の農業に取り組む。
 有機農業に取り組む農家を増やそうと、この度、トマトソースを中心とした素材ソースの加工に取り組み始める。
 加工品の製造も食品添加物を使わない前提で取り組む。
 平成 26 年度ふくしま・6 次化創業塾 6 次化マスターコース塾生



試作したカボチャのスープソースが封入後、発酵した。

支援推薦



支援の開始にあたっては推薦が必要です。

解決すべき課題について、支援要請を受けました。

- ・試作したカボチャのスープソースが封入後、発酵した。
- ・原因を特定するとともに、対策を知りたい。

事前調査



支援の準備として調査を行います。

試作品の水分活性、pH、一般細菌数、大腸菌群数を測定しました。

- ・その結果、水分活性が高いこと、pH が高いことから、常温保存には適さないことが判明しました。
- ・そこで、実際の作業現場を視察しながら、商品の改善と作業についてアドバイスをすることにしました。

課題整理



調査をもとに課題整理を行います。

課題について検討しました。

- ・検体に細菌の生存が確認されたため、製造工程での殺菌が不十分であると推察される。
- ・細菌の生育を抑えるほどの酸性度 (pH) ではない。
- ・水分活性 (細菌が利用可能な水分含量) が高く、保存に適さない。

現地視察



現地を訪問し、聞き取り・視察を行います。

加工所の生産管理についてアドバイスをしました。

- ・アルコールスプレーを常置し、器具及び作業場の細菌数を減らすためアルコール殺菌を徹底する。
- ・温度計を購入し、加工品の温度を測定して殺菌温度 80℃ 達温を確認する。
- ・充填する前に瓶を殺菌する。



■会津自然塾さんからのコメント

失敗がきっかけではあったが、素人ではわからなかったボツリヌス菌等の知識を得ることができた。安全なものを提供するために、知らなければならぬことを学ぶことができました。

企業情報

〒 969-6203
 大沼郡会津美里町字高田前川原 3476

0242-54-5571

鹿野 敏子

企業理念 「有機野菜の活用」



たまねぎ
350円（税込）

玉ねぎは出汁の王様です。有機野菜たまねぎを加工しやすいようにソース状にしました。スープ、ドレッシングの材料としてどうぞ。



にんじん
350円（税込）

野菜の王様のニンジンペーストにしました。有機栽培の腕の違いがでるのがニンジンです。自信を持ってお届けします。



とまとのパッサータ
350円（税込）

イタリアン素材の初めの一步として使います。有機野菜トマトの素材本来の味を一年中使えます。



とまとのストレート
300円（税込）

ワインと混ぜてカクテル等の素材として、トマトのストレートな味が味わえます。

テスト販売
求評

商品価値
価格設定

販路開拓
販路拡大



方針提案



課題解決に向けた方針提案を行います。

課題について説明しました。

- ボツリヌス菌の発生が懸念されるため、厚生労働省のボツリヌス菌対策を施す必要があり、レトルト加工および冷蔵・冷凍流通が必要となる。
- 製品のレシピを見直し、水分活性を下げるか、pHを下げる必要がある。

技術支援



必要に応じて技術支援を行います。

製品の改善に向け、2つの方向性で取り組むことにしました。

- 塩、砂糖、食品添加物のいずれかを添加し、水分活性を下げた商品を開発する。添加の目安量について県産品加工支援センターで試験を行う。
- 塩を添加せず、冷蔵・冷凍流通を行う。

支援総括



課題解決に向けて総括します。

安全な製品製造に向けて条件の設定を行いました。

- 水分活性 0.94 以下にするためのレシピ提案を行った。(塩、砂糖、食品添加物の添加量)
- pH4.6 以下にするために各種酸の添加量を提案した。

開発過程（継続中）

カボチャのスープソースの pH および水分活性が高いため、原材料の変更も含めたレシピの再検討を行った。

カボチャのスープソースのレシピ案は味が大幅に変わるため、カボチャのスープソースについては製造を断念した。

既存の製品について季節や品種等の原料成分の変化に対応できるレシピを提案した。

レシピの提案を基に製造された製品の pH と水分活性を測定し、レシピを確定する。

活用支援事業



ふくしま・6次化人材育成事業（6次化創業塾）



首都圏マーケティング事業

担当者より

「新たに6次化に取り組もうとする方の視点に立った技術支援を心がけています。」

食品加工では、農業とは異なる分野の知識が必要となります。今回の支援では商品の衛生管理の点から技術支援を行いました。基本から丁寧に説明することで十分理解していただけたと考えています。

03 支援事例2 ～味菜くらぶ～



「まずはつくる！」

平成 20 年に相馬農業協同組合女性部の中で料理好きな人たちが集まって結成。農産物(主にニラやイチジク)を加工販売し、働く女性の活力源としている。これまで販売したのはニラ味噌、ハックルベリージャム、ニラ饅頭、ぎょうざ、しそ巻、イチジクの甘露煮、かりんとうの商品化を行った。直売所(あぐりや)や JA の直売所、農協のイベント等で販売している。



試作

商品開発



試作したイチジクのたれの味調整、安全性確保について知りたい。

支援推薦

支援の開始にあたっては推薦が必要です。

解決すべき課題について支援要請を受けました。

- イチジクを使用した焼肉のたれの開発を検討している。味の調整について意見をいただきたい。
- また、賞味期限を半年と設定したいが、殺菌方法について教えてほしい。

現地視察

現地を訪問し、聞き取り・視察を行います。

殺菌に係る課題について、聞き取りを行いました。

- ペットボトルでの販売を検討している。殺菌を含めた充填方法について知りたい。
- 試作品における細菌の有無について知りたい。

情報提供 1

文献・知見等を提供します。

たれ製造に係る基本的なアドバイスをしました。

- 一般的に焼肉のたれはたれの製造許可を必要としない。しかし、判断が分かれる場合があるので、保健所に確認する。
- イチジクを使用する場合には、味と香りを活かすために、甘露煮にしたものを使用すると良い。

情報提供 2

文献・知見等を提供します。

ペットボトル充填に関する知見を提供しました。

- ペットボトルでの殺菌は、加熱による容器の変形対策として、厳密な温度管理が必要とされる。小規模の加工施設では、導入が難しいと判断した。ガラス容器での販売を勧めた。



■味菜くらぶさんからのコメント

支援を受けて賞味期限が段階的に伸びていったのがうれしかった。当初、プラスチック容器での販売を考えていたのだが、ガラス瓶への変更をアドバイスされた。これにより殺菌工程が楽になっただけでなく、贈答用としての展開が可能となった。プラスチックのままではできなかったと思う。

企業情報

- 〒 979-2702
- 相馬郡新地町谷地小屋樋掛田 4-1
JA そうま新地総合支店 内
- 0244-62-5588
- 林 ナミ子
- 「働く女性の活力源」



味菜たれ
540円（税込）

甘味があって子供さんから年輩の方まで召し上がれます。焼肉のたれや漬け汁、そしてドレッシングとしてもご利用いただけます。



かりん糖
270円（税込）

新地町特産のニラとネギを使用したかりんとう。ピリ辛の「おとな味」と子どもも食べられる「ねぎみそ味」の2種類があります。



冷凍ぎょうざ
230円（税込）

新地産のニラを使用した手造りぎょうざ。モチモチ感が何とも言えません。



しそ巻
320円（税込）

新地産の豆で作ったみそと新地産のしそで作ったピリ辛しそ巻。



ニラ味噌
300円（税込）

新地産の豆で作ったみそと新地産のニラで作りました。青南蛮をいれて甘辛く仕上げました。

商品完成

価格設定



味菜たれの販売開始

事前調査



支援の準備として調査を行います。

細菌検査を行いました。

- ・現状把握のため、商品サンプルを持ち帰り、細菌検査を行った。

課題整理



調査をもとに課題整理を行います。

製造工程の改善に向けて、課題を整理しました。

- ・検体に細菌の生存が確認されたため、製造工程での殺菌が不十分であると推察されました。製造工程を視察し、アドバイスをすることにした。

現地視察



現地を訪問し、聞き取り・視察を行います。

実際の作業工程を視察し、殺菌方法についてアドバイスしました。

- ・容器（びん、キャップ）は、充填前に煮沸殺菌しておくこと。
- ・充填は、鍋での加熱終了後、速やかに行うこと。
- ・充填後、製品の中心部が80℃達温になるように殺菌を行うこと。

技術支援



必要に応じて技術支援を行います。

賞味期限を設定するため、細菌検査を行いました。

- ・製造後2週間、2ヶ月、6ヶ月の賞味期限の設定のための試験を継続して行った。それぞれの結果が出た時点で報告を行った。

活用支援事業

農村女性活動再生事業

- ・震災や原発事故等により甚大な影響を受けた農業法人等の生産活動と、農村女性組織による地域活動の再活性化を図る事業です。

担当者より

「安全な食品製造のため全力をつくします。専門は細菌検査、製造管理です。」

殺菌方法について知ることは、全ての商品づくりに応用できます。今回のケースでは、殺菌の基本的なところについて、中心部の達温等の現地実演を通して原理から理解していただきました。

03 支援事例3 ～福福堂～



「自家栽培の黒米を甘酒に加工して販売したい」

2013年、加工場を新設し、地域農産物の加工品を作っています。東日本大震災後、福島県は農業不振となりましたが、福島の地での農業を諦めたくないという思いから、新たな一歩を踏み出すべく、加工事業を始めました。

山に囲まれ、空気と水のきれいな地で「大気・水・大地を汚さない」ことを基本理念とし、栽培期間中は農薬・化学肥料を使用せずに農業を行っています。



試作

商品開発



甘酒を製造しているが、Brixが安定しない。
原因を教えてください。

開発過程



支援推薦



支援の開始にあたっては推薦が必要です。

解決すべき課題について、支援要請を受けました。

・黒米を使用した甘酒を製造したいと考え、試作を行ってきたが、今年の米が収穫されたので製品化したい。殺菌方法、流通の際の留意点等について教えて欲しい。

アドバイス



可能な場合は、その場で解決策を提示します。

課題解決に向け、アドバイスをしました。

・詳細な製造過程を伺ったところ、糖化時の温度が安定しておらず、時として60℃以上になる場合があるとのことだった。理想は55℃であり、60℃を超えてしまうと酵素が失活してしまうため、特に60℃を超えないように留意するよう助言した。



■福福堂さんからのコメント

常温流通が可能な甘酒の製造に向けて、相談しました。糖分と水分量の調整を検討し、細菌検査と照らし合わせることで常温流通可能な甘酒の製法を習得できました。現在は3ヶ月間、常温流通ができるものを販売しています。

企業情報

〒963-3602
田村市滝根町神俣字入新田 156
0247-78-3847
稲福 由梨

企業理念 「大気・水・大地を汚さない」



黒米甘酒
540円（税込）

無農薬、自家栽培、砂糖不使用で原料は麹以外自家生産です。濃縮タイプで好みの甘さに調節できます。



あぶく大黒米
540円（税込）

手植えで、天日干し。昔ながらの製法でつくりました。



黒米うどん
340円（税込）

もっちりとした食感。おすすめは冷で、ゆでると色が鮮やかになります。色の変化がおもしろいです。



ブルーベリージャム
540円（税込）

田村市と小野町産のブルーベリーを使用。グラニュー糖のみで煮込んだものです。ブルーベリーの食感が味わえます。



ブルーベリーとめくすりの木
1本300円 / 1箱1,800円（税込）

あぶくまブルーベリー愛好会の会員で作った初めての商品。めくすりの木がインパクト。濃厚だけど飲みやすい一品です。

商品完成

問題発生



殺菌方法等、流通の際の留意点について教えてほしい。



黒米甘酒の販売開始

方針提案



課題解決に向けた方針提案を行います。

黒米甘酒の殺菌方法について、方針を提案しました。

- ・レトルト殺菌の委託か、または間欠殺菌を提案した。一度試作し、官能評価していただき、問題なければ、当所にて技術支援（日持ち試験）を実施することとなった。

現地視察



現地を訪問し、聞き取り・視察を行います。

加工所で、聞き取り調査を行いました。

- ・課題について現地で改めて整理するとともに、取り組み状況について聞き取り調査を行った。

技術支援



必要に応じて技術支援を行います。

試作品について日持ち試験を行いました。

- ・後日、助言に従って試作した甘酒をお持ちいただいた。これを保存温度等を変えて、日持ち試験を実施（3ヶ月程度）した。

活用支援事業



6次化相談カウンター強化事業



ふくしま・6次化人材育成事業（6次化創業塾）



地域産業 6次化新商品加工支援事業

担当者より

「相談いただく内容は千差万別であり、当方も日々学ばせていただいています。」

試作の段階と安定製造の段階について、それぞれ別の研究員が支援させていただきました。事業者様が意欲的に知識を深められたことで、スムーズな商品化につながったと思います。

04 研修を活用しましょう

加工基礎から商品の販売まで各種研修を実施いたします。



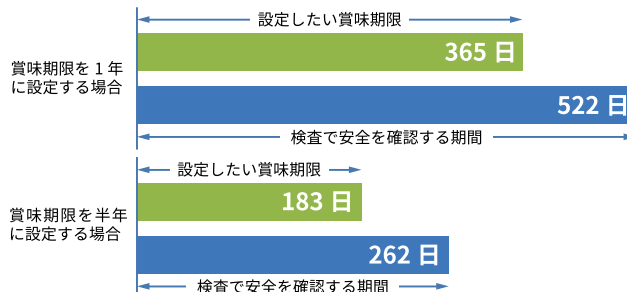
05 難しい言葉がありましたか

1. 味菜くらの事例より～

◆賞味期限を設定する

食品の細菌検査は主に生菌数と大腸菌群の測定が行われる。食品衛生法では食品に含まれる細菌数について種別ごとに基準が設けられている。今回の「たれ」には食品衛生法に定める基準はないが、「弁当及びそうざいの衛生規範」には、加熱処理した食品に含まれる生菌数はグラム当たり10万以下であることと定められている。また、スーパー等の自主基準でも同程度とされている。

賞味期限の設定は目的とする賞味期限を0.7で割った日数にわたって基準を満たす必要がある。

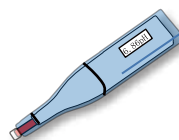


◆芽胞菌の増殖を抑制する

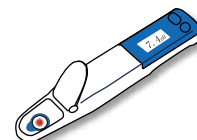
食品のpHが低いと細菌は繁殖が抑制される。例えばpH3.7～4.5では食中毒菌はほとんど増殖できず、毒素も産生しない。細菌芽胞はpH4.5以下では発芽できない。したがって、増殖を抑えるためには、製品のpH管理が重要となる。目安となるpHは4.5以下でpH計を使用して測定する。加熱殺菌や水分活性の調整と併せて行うとより効果的である。

◆pH計について

pH計には大きく分けて2種類があり、ガラス電極によるものと半導体を活用した(ISFET法)ものである。製品に直接触れて測定する場合にはガラス電極は避ける。値段は3,000円～20,000円。



pH計(ISFET法)
製品に直接触れて測定する場合には最適



pH計(ガラス電極)
ガラス電極は、滴下して測定する。

2. 会津自然塾の事例より～

◆常温保存に適さない(容器包装詰低酸性食品)

容器包装に密封した常温流通食品のうち、pHが4.6を超え、かつ、水分活性が0.94を超えるものであって、120℃4分間を満たさない条件で殺菌を行ったもの。

塩分や糖分が控えめな食品、無添加食品が該当する可能性が高い。

この食品についてはボツリヌス菌に汚染された場合、ボツリヌス食中毒を引き起こす可能性がある。

防止対策として下記のいずれかの対策を講じることが望ましい。

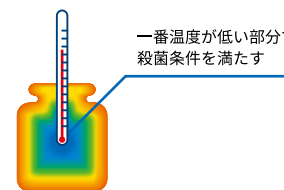
- ・120℃4分間加熱する方法又はこれと同等以上の効力を有する方法での殺菌をする。
- ・冷蔵(10℃以下)保存する。

◆加熱殺菌

食品の殺菌に加熱を用いる場合には、その食品に適した加熱温度と加熱時間、いわゆる殺菌条件を決定する必要がある。食品衛生法ではその食品ごとに殺菌条件が定められている。食品の中心(食品の中で一番温度が低い部分)がその殺菌条件を満たす必要がある。中心温度を測定できる温度計や工夫が必要。

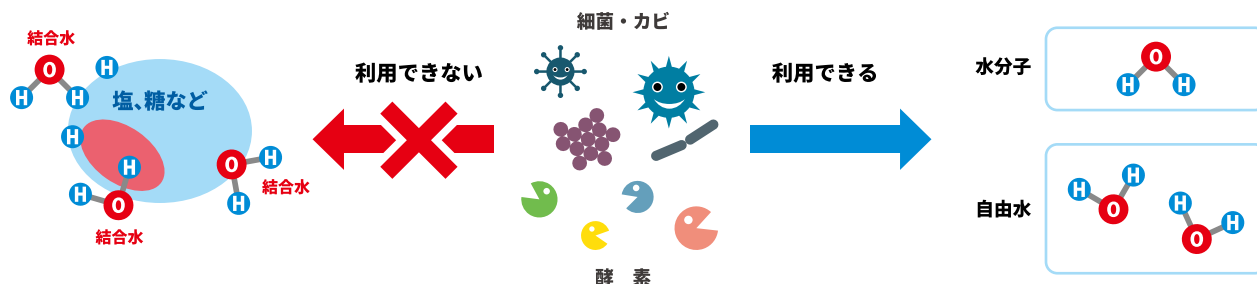
中心部分を測定できる温度計が必要となる。

一番温度が低い部分で殺菌条件を満たす



◆水分活性

食品中の水には、腐敗を起こす細菌やカビなどが利用できる水(自由水)と、束縛を受けて細菌やカビが利用できない水(結合水)が存在している。水分活性は、この水の束縛の程度を表す。水分活性が低いということは自由水の割合が低いことを示しており、微生物の繁殖や酵素による変質が抑えられるため、保存性が高いということになる。水分活性を下げるための方法として、食品の乾燥のほか、食品への塩や砂糖等の添加がある。水分活性の管理方法の一つとして素材の糖度測定と、その測定値に合わせた生産管理がある。水分活性、糖度の測定にはそれぞれの測定機器が必要。



06 福島県と6次化について

福島県の豊かな農林水産資源を基盤とし、様々な地域の力(人材、資源、伝統)を活用して、魅力ある商品・サービスを生み出す取組を活性化することにより、新生ふくしまを牽引する新たな地域産業を創出するとともに、加工技術や食文化が継承される活力ある地域づくりを目指します。



ふくしま地域産業 6次化イノベーターバンク活用事業

商品開発、ビジネスモデルの課題解決、販売戦略の再構築等の革新を支援する専門家を県が登録して、派遣します。



首都圏マーケティング事業

首都圏の消費者動向を捉えたブラッシュアップや、ブランディングを支援するため、アンテナショップや百貨店、スーパー、大型イベント等において、試食・試飲などを行う、テスト販売を実施します。



6次産業化創業サポート事業

農林漁業者等が、異業種における事業展開を図るために、資格取得や新商品・新サービスの開発、販路開拓等へ、補助金を交付します。(補助率 2/3)



地域産業 6次化新商品加工支援事業

福島県産農林水産物を活用した新商品・新サービス、新技術の開発のために必要な機械・施設を整備する事業へ、補助金を交付します。(補助率 2/3)



海外販路拡大

海外での商談会等のイベント、海外百貨店等における出品や販売促進等の支援のため、補助金を交付します。



個別商談・市場調査等

海外輸出の実現に向けて、海外における個別商談、市場調査等の支援のため、補助金を交付します。



ふくしま6次化人材育成事業(6次化創業塾)

地域産業 6次化に取り組む農林漁業者や商工業者等を発掘・育成します。

<平成 28 年度実施内容>

- ・ 6次化基礎コース
- ・ 6次化実践コース(事業主・法人向け)
- ・ 6次化実践コース(支援スタッフ向け)
- ・ マーケティング・加工問題解決コース(特定技術)



支援内容は平成 28 年度のもので、本年度の支援につきましては、最寄りの農林事務所企画部または地方振興局企画商工部にお問い合わせください。



県産品加工支援センター

「地域産業 6次化」を推進するために、食品加工や流通に関する技術相談や技術支援を行います。



6次化相談カウンター強化事業

新商品作りに必要な情報の収集・提供を、各地域に設置した 6次化相談カウンターにおいて行います。ネットワーク会員の交流を図るため、各地方ネットワーク毎に交流会を開催します(年 2 回程度)。



全県交流会・6次化推進セミナー

先進事例や、最新技術等の情報を提供するためのセミナーを開催します。
JAグループ、県内金融機関と連携して商談会を開催します。



ふくしま地域産業 6次化復興ファンド

国と民間の共同出資により設立された(株)農林漁業成長産業化支援機構、福島県及び東邦銀行等の 7 金融機関、並びにファンドの運営会社である福島リカバリ(株)が出資し、農林漁業の高付加価値化や農商工連携強化を勧め競争力のある攻めの農林漁業の展開に出資します。



商品開発・改良のためのwebによる情報発信活動

商品モニター、Web を中心として 6次化商品のマーケティングを行います。

ふくしま産業応援ファンド事業



製造業集積活用型事業

技術や人材面における誘致企業と、地元中小企業との連携など、県内の製造業集積を活用した事業に対して、経費の一部を助成します。



地域資源活用型事業

県内の地域資源のブランド化、県内産品の販売促進、県内への集客促進に資する事業に対して、経費の一部を助成します。

ふくしま農商工連携ファンド事業



農商工連携創出事業

農林漁業者や中小企業者等が、それぞれの強みを生かしながら連携して行う、付加価値の高い新商品の開発や販路開拓等の取組みに対して、経費の一部を助成します。

詳細は web サイト「ふくしま 6次化情報ステーション」(<http://www.6jika.com/>)をご覧ください。

07 支援のながれ



思い立った日から、設備整備・商品開発・販路開拓まで福島県は段階に応じた支援を行います。

我々が課題を整理し、支援方向を提案いたします

たとえば・・・

- 商品を常温流通させたいが、殺菌方法が分からない
- 増粘剤を使わずに餡の粘性を高めたい
- 加工委託先を探している

デザイン支援はじめました！

従来からご相談が多かった「パッケージデザイン」について、6次化商品に関するご相談に対応します。

支援の希望がある方は、企画支援チームまでご連絡下さい。

ただし、福島県ハイテクプラザ会津若松技術支援センターへの依頼試験扱いとなるため、有料となりますのであらかじめご了承下さい。

6次化商品開発で技術的課題に直面した時、お電話ください

福島県県産品加工支援センター

☎ 0242-39-2974 (企画支援チーム)

ふくしま 6 次化支援のしおり

■発行

福島県県産品加工支援センター
福島県ハイテクプラザ会津若松技術支援センター
〒965-0006
会津若松市一箕町大字鶴賀字下柳原 88-1

企画支援チーム
0242-39-2974
食品加工支援チーム
0242-39-2976

福島県農業総合センター
〒963-0531
郡山市日和田町高倉字下中道 116 番地

農産物流通加工支援チーム
024-958-1719

福島県農業総合センター農業短期大学校
〒969-0292
西白河郡矢吹町一本木 446 番地 1

研修部
0248-42-4114

■デザイン

福島県ハイテクプラザ会津若松技術支援センター
産業工芸科

■編集

福島県県産品加工支援センター
企画支援チーム
0242-39-2974
<http://www4.pref.fukushima.jp/fpppsc/>

平成 28 年度(2017 年)
平成 29 年 2 月発行

6次化

