

農産加工指導センターだより

第 21 号

平成29年3月発行

発行 茨城県農産加工指導センター

〒319-0292 笠間市安居 3165-1

TEL 0299-48-2801

FAX 0299-48-2545

Web <http://www.pref.ibaraki.jp/nourin/noucenter/kakou/>

農産加工指導センターは昨年4月より県北地域に設置していた水府分室を統合し機能強化を図り、県内農産物加工技術指導の拠点として新たにスタートしました。

平成2年の設立当初は農村女性による加工グループや生活改善グループの利用が多く、研修会の内容も漬物等保存性の高いもの、地域の特産果樹加工等が中心でした。時代の流れに伴い、消費者ニーズの多様化や加工技術の高度化などにより、農業者の作る加工品が多様化しています。また近年は、農業の6次産業化がうたわれ、農業者個人や法人が経営の一環として農産加工活動に取り組むようになりました。



洋風笠間菓子グリユイール店長講師の研修会の様子

このような背景をふまえ、農産加工指導センターでは、下表の加工機材を取り揃え、6次産業化オープンラボラトリーを通じた商品開発をはじめ、「農産加工研修会」の開催や、「重点指導対象」組織の設定による計画的支援、また、要望に応じた現地指導・個別指導等を行い、技術を主体に多様化する新商品開発の要望に応じています。

農産加工指導センターの主な加工機材及び試作加工品例

機能	加工機器名	主な使用目的	加工品例
切 断 混 合	スライサー	野菜のスライス	カット野菜・そうざい
	フードプロセッサー	原料のみじん切り・生地の捏ね	そうざい・パン
	ケンミックス・ミキサー	卵の泡立て・生地の混合	焼き菓子・パン
粉 碎 搾 汁	豆腐ワッシャー	豆乳とにがりの混合	木綿豆腐
	ブレンダー	乾燥原料のパウダー化	野菜・果実パウダー
裏 ご し	ジュースー	原料のジュース加工	野菜・果実ジュース
	マイティ25ミキサー	原料の裏ごし・パン生地	野菜ペースト・パン
	オートマチックシノア	原料のピューレ・ペースト加工	野菜・果実ピューレ・野菜・果実ペースト
調 整	パルパーフィニッシャー	原料のピューレ・ペースト加工	野菜・果実ピューレ・野菜・果実ペースト
	ミートチョッパー	味噌に使用する大豆のミンチ	味噌
発 酵	自動製麹機	麹の加工	味噌・甘酒・麴
	ホイロ(パン発酵機)	パン生地の発酵・甘酒加工	パン・甘酒
乾 燥	食品乾燥機	原料の乾燥	ドライフルーツ・乾燥野菜
	ガスオープン	パン・焼き菓子の焼成	パン・焼き菓子・ピザ
	スチームコンベクションオープン	煮る・焼く・蒸す	そうざい・焼き菓子・蒸しパン
	蒸し器	蒸しもの・瓶の殺菌	赤飯・まんじゅう・ジャム
	ガス回転釜	大量の原材料の加熱処理	そうざい・ジュース・ペースト
脱 水 脱 塩	自動餡練り機	あんこやジャムの加工	ジャム・粒あん・こしあん
	脱水機・圧搾機	漬物の脱塩脱水	白菜キムチ・キュウリ調味漬け
容 器 包 装	ホットパック	熱い原料・加工品の真空包装	そうざい・ペースト
	真空包装機(ガス置換)	原料・加工品の真空包装・ガス置換包装	そうざい・漬物・スナック菓子
	ホームシーマー	缶詰加工	タケノコ水煮缶
冷 却	プラストチラー&ショックフリーザー	急冷による原料・加工品の品質保持	冷凍果実・ゼリーの急冷
	赤外線水分計	原料・加工品の水分測定	味噌の水分測定
測 定	糖度計・PH計・塩分計	原料・加工品の測定	糖度・PH・塩分の測定
	ATPふき取り検査システム	雑菌や汚れの検出	作業環境の衛生確認

※原料・・・野菜や果実等

農産物を使ったゼリー菓子加工のポイント

ゼリー菓子の凝固剤には、寒天、ゼラチン、アガーなどがあります。凝固剤ごとに、溶解・凝固する温度や扱い方が違います（表参照）。それぞれの特徴を活かして、作りたい加工品に適した凝固剤を選ぶことが大切です。凝固剤の種類と使い分けなどゼリー菓子加工のポイントをご紹介します。

表:ゼリー菓子加工に使われる凝固剤の種類とその特徴

凝固剤の種類	ゼラチン	寒天	アガー
原料	動物の骨や皮 (主に、牛・豚・魚)	海藻 (テングサ・オゴノリなど)	海藻・マメ科の種子 (カラギーナン・ローカストビーンガム)
形状	板状、粉状、顆粒状など	棒状、糸状、粉状など	粉状、顆粒状など
下準備	水に浸して膨潤させておく	水に浸して膨潤させておく	砂糖とよく混合しておく (ダマになり易い)
溶解温度	40～50℃	90℃以上	90℃以上
凝固温度	20℃以下 要冷蔵	30～40℃ 常温で固まる	30～40℃ 常温で固まる
pH条件	酸にやや弱い	酸に弱い	酸にやや弱い
その他の条件	たんぱく質分解酵素を含まないこと 沸騰させると固まりにくい	酸と一緒に加熱しないこと	ミネラルやたんぱく質で固まり易い
口当たり	軟らかく独特の粘り 口の中で溶ける	粘りがなくもろい ツルンとした喉ごし	軟らかく弾力がある プルンとした喉ごし
扱い方の注意点	たんぱく質分解酵素を持つ果物 (パイナップル・キウイなど)は固まりにくい。 缶詰使用か一度加熱して使用	溶けにくいので、90℃以上で 1～2分加熱	製品によって使用法にかなり違いがある。適性を確認してから使用
適した加工品例	ゼリー・ムース・ババロア・マシュマロ	ようかん・杏仁豆腐・ところてん	透明感のあるゼリー・ミルクプリン

※アガー：常温で固まる植物性のゼリーの素。菓子専門店で手に入る。

寒天を使ったゼリー

<甘酒入りトマトゼリーの材料(4個分)>

トマト(正味)	200g
甘酒	100g
水	100g
牛乳	100g
砂糖	15g
粉寒天	4g
飾り用ミニトマト	適宜



<甘酒入りトマトゼリーの作り方>

- ① トマトは洗ってざく切りにし、鍋に入れて加熱する。軟らかくなったらミキサーにかけてピューレ状にしてザルで漉すか、ジューサーにかける。
- ② 水・牛乳・砂糖を鍋に入れ、粉寒天を入れて馴染ませてから火をつける。
- ③ 強火にかけて沸騰し始めたら火を少し弱めて粉寒天を煮溶かす(約1分30秒)。
- ④ 寒天が溶けたら甘酒を加え、火を止めてから①のトマトを入れる。
- ⑤ 良く混ぜて粗熱をとってから型に流し、冷やし固める。
- ⑥ 固まったら、ミニトマトを飾る。

ゼラチンを使ったゼリー

<ブルーベリーババロア材料(4個分)>

ブルーベリー	150g	牛乳	150g
卵黄	2個分	砂糖	60g
生クリーム	150g	粉ゼラチン	8g
水	40g	飾り用ホイップ	適宜
飾り用ブルーベリー	適宜		



<ブルーベリーババロア作り方>

- ①水に粉ゼラチンを振り入れてあらかじめふやかしておく。
- ②生クリームは7分立てにしておく。
- ③ボールに卵黄と半分の砂糖を入れて、泡だて器で白っぽくなるまで混ぜる。
- ④ブルーベリーは鍋に入れ、残り半分の砂糖をまぶして火にかける。柔らかくなったら牛乳を加えよく混ぜる。ミキサーにかけペースト状にしてザルで漉す。
- ⑤④を鍋に入れて沸騰直前まで温め、③に泡だて器で混ぜながら少しずつ加えていく。
- ⑥⑤を鍋に戻し弱火で煮てとろみをつけ、①のゼラチンを入れて溶かす（ここで一度漉すと、なめらかに仕上がる）。
- ⑦鍋底を冷水にあてるなどして粗熱をとり、②の生クリームを半量ずつ切るように均一になるように混ぜる。
- ⑧型に流して冷蔵庫で2時間以上冷やし固めてからホイップクリームなどで飾る。

アガーを使ったゼリー

<梅酒ゼリーの材料(4個分)>

梅酒	200g
水	300g
砂糖	70g
アガー	15g
梅の実	4個



<梅酒ゼリーの作り方>

- ①アガーはあらかじめ砂糖と混ぜておく。
- ②鍋に水を入れ、①を振り入れて馴染ませ、火にかけて煮溶かす。
- ③火を止めて梅酒を加え、梅の実を入れた器に流し、冷やし固める。

※ゼリーやババロアなど、水分を多く含む生菓子は、傷みやすく日持ちがしません。保存・販売に当たっては、冷蔵設備が必要で、適切な温度管理をして下さい。

その表示は正しいですか？もう一度見直してください！

農産加工品に貼られている「食品表示ラベル」には、表示内容の不備が見受けられることがあります。食品の表示は消費者が食品を購入するとき食品の内容を正しく理解して選択したり、食べる際の安全性を確保したりする上で重要な情報源となっていますので、自分の商品を常に見直して間違いのないように心がけてください。

項目は順番通りですか？

表示の項目は基本的にこの順番どおりに書くことになっています。
(※は該当する場合に表示します。)

記載もれはありませんか？

原材料を“食品”と“添加物”に分けて、重量の重い順に表示します。アレルギーの表示も忘れずに！

「商品名」ではありません！

一般的な名称を表示します。思い込みや勘違いのため一番多く見られる間違いです。

開封前の保存の方法を表示します

開封後の保管方法等は枠外に記載します。

名称
原材料名
添加物
原料原産地名※
内容量
固形量※
内容総量※
消費期限又は賞味期限
保存方法
原産国名※
製造者

容器の重さを差し引きましたか？

内容量は「g」や「ml」などの単位を明記して表示します。

手書きの表示は不可です！

表示ラベルに印刷できない場合は、ゴム印や印字したシールを使います。

屋号のみではいけません

食品を製造した者の氏名又は法人名を入れ、製造所の所在地を表示します。

(例) 開封後は冷蔵庫に保存し、お早めにお召し上がり下さい。

【ピクルスの表示例】

個別の表示方法が決められている食品もあります。例えば、農産物漬物（ピクルス）の場合はこのように表示します。原則8ポイント以上の活字（右の表示例の大きさが8ポイントです）で表示します。

名 称	酢漬
原材料名	きゅうり、にんじん、漬け原材料（食酢、砂糖、食塩、赤唐辛子）
添加物	調味料（アミノ酸等）
原料原産地名	国産（きゅうり）、中国（にんじん）
内容量	350g
賞味期限	2017.10.10
保存方法	10℃以下で保存してください。
製造者	花の工房 茨城 花子 茨城県笠間市△△123-4

漬物に表示できる名称は決められています。

漬けた野菜等と、漬け原材料（漬け床や調味液の材料）に分けて表示します。

野菜等の原産地を表示します。

基本的に調味液を除いた重量をg又はkgで表示します。

食品表示に関しては、そのほかにもさまざまなルールが決められています。正確な表示をすることは食品を製造・加工・輸入・販売する者の重要な義務のひとつであり、表示の不備は食品表示法違反にもなります。食品表示シールを作成するときは、最寄の保健所又は茨城県保健福祉部生活衛生課食の安全対策室へご相談ください。

もち・おこわの簡易な硬度測定法について

平成 27 年度農業総合センター研究成果より

作りたてのもちやおこわは時間が経つと、次第に硬くなり、口当たりも悪くなります。これはデンプンの老化が原因とされ、硬度はもち・おこわの商品性評価時における要点の1つとなっています。そこで、商品評価に利用可能な果実硬度計を使った簡易な測定法を紹介します。

もちとおこわの果実硬度計とテンシプレッサー（炊飯米の食感測定装置）の測定値には高い相関関係があり（図1）、硬度の簡易測定には果実硬度計を用いた方法が有効です。さらに、もち・おこわともに商品性を保ちうる硬度の目安は果実硬度計で 1kg/cm²未満です（表1 および製菓業者評価）。

果実硬度計で測定するときの留意点は、①プランジャー（硬度計の加圧針）は直径 12mm の半球型を用いる。②もちは 1cm 程度の厚みに成型して測定する（図2）、おこわは 2.5cm 程度の厚みで容器に盛り、表面に凸凹が少ない面を選んで測定する。③もち・おこわの測定箇所は可能な限り 1 試料 7 点とし最大値及び最小値を除いた 5 点の平均を算出することです。

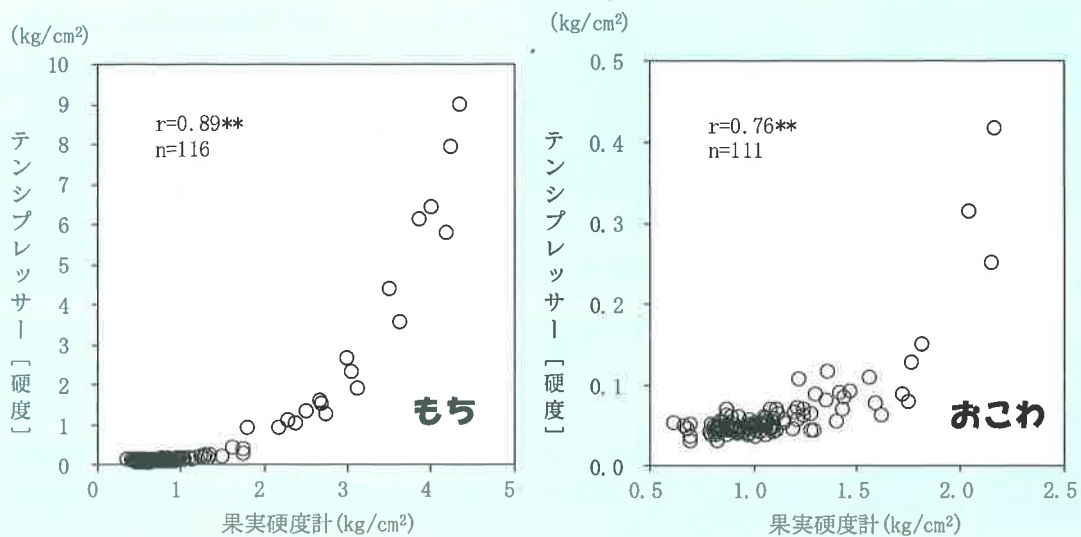


図1 果実硬度計とテンシプレッサーによる測定値の関係
 注1) 供試品種は「マンゲツモチ」及び「ひたち糯36号」
 注2) 果実硬度計はF社製KM-5型を使用

表1 果実硬度計によるもちの硬度と官能評価の関係

硬度 (kg/cm ²)	官能評価
0.30	やわらかい
0.52	やわらかい
0.65	やわらかい
0.85	やわらかい
0.92	少し硬くなり始めている
1.11	少し硬くなり始めている
1.24	生食可
1.53	生食可
1.77	少し硬い
1.93	少し硬い
2.35	硬い
2.79	硬い
3.45	硬い

注1) 園芸研究所パネラー5名による

注2) 果実硬度計は図1と同じものを使用



図2 成型後のもちとおこわの硬度測定の様子

平成28年度農産加工品コンクールを開催しました

農産加工指導センターでは、加工部門の起業活動を支援するため、17回目となる「農産加工品コンクール」を開催しました（12/6 審査会、12/20 表彰式）。応募は「地元販売部門」6点、「広域販売部門」6点と応募数は少なめでしたが、商品性の高い加工品が多く出品されました。

審査員からは、「おいしい食べ方や使い方・物語性などをラベルに入れると良い、食品表示は確認をしながら作るようにしてほしい、原価計算をきちんと行い販売者・消費者ともに納得のいく価格設定が必要」、等の講評がありました。今後、個別講評を活かした加工商品のレベルアップが期待されます。

賞	入賞品・出品者等	審査員評価・主な販売先
【知事賞】 最優秀賞	 <p>ピーナッツクリームシリーズ 各 900 円 / 瓶 (広域販売部門) ピーナッツカンパニー 〔龍ヶ崎市〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●審査員評価：ピーナッツの濃厚さが味わえ、それぞれに滑らかさ、風味、粒が残り食感がよい。ラベルデザインもシリーズとして統一感があり好印象である。 ●主な販売先：都内ファーマーズマーケット、日本百貨店吉祥寺、三浦屋、浅草農園
【農林水産部長賞】 優秀賞	 <p>スイートカクテルペッパーピクルス 1,080 円 / 瓶 (税込) (広域販売部門) 株式会社 agri new winds 〔神栖市〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●審査員評価：甘く品質の高い原材料を加工しているため、ピクルスとしてはやさしい味わい、野菜の色が美しい商品になっている。ラベルデザインが目を引く。 ●主な販売先：農産物直売所「WINDS BASE」、道の駅「発酵の里こうぞき」、五味商店
	 <p>茨城県ひたちなか特産ほしいも 玉豊平干し・べにはるか丸干し 368 円 / 袋、900 円 / 袋 (広域販売部門) 黒澤農園 〔ひたちなか市〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●審査員評価：食感がたいへん柔らかくできており、口に入れた瞬間甘味が広がる。硬いというイメージが抜けて食べやすい。コストパフォーマンスが高い。 ●主な販売先：旅の駅結城つむぎセンター、三河屋、日本百貨店
	 <p>水戸農協の常陸大黒煮豆 800 円 / 瓶 (地元販売部門) 水戸農業協同組合 かつら農産加工所 〔城里町〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●審査員評価：豆の皮が適度に柔らかく、豆の味も良い。添加物をおさえた手作りの風味が感じられる。道の駅で販売するには値頃感があって良い。 ●主な販売先：道の駅かつら
【農業総合センター長賞】 優良賞	 <p>LUNA (ルナ) 1,300 円 / 箱 (税別) (広域販売部門) 農業法人深作農園有限公司 〔鉾田市〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●審査員評価：しっとりとした口当たりで食べやすくイチゴとメロンの風味が残る。パッケージやネーミングもやわらかい印象を与える。一次加工を自社で行っており経営的にも評価できる。 ●主な販売先：自社洋菓子店、ネットショップ
	 <p>かりんフルーツエキス 道の駅 771 円 / 瓶 (税込) 直売 600 円 / 瓶 (税込) (地元販売部門) 丸太園手作り工房 あぐりママしましょ！ 〔古河市〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●審査員評価：やさしい甘味とエキスの色が良い。ラベルにストーリー性があり、安全・安心が見える商品である。 ●主な販売先：丸太園の直売、道の駅「まぐらがの里こが」のショップ、茨城マルシェ