

## 2015年度(平成27年度)九州沖縄農業試験研究の成果情報 (成果情報名をクリックすると成果の詳細にジャンプします。)

### 茶業推進部会

- 1 釜炒り茶生産に対応した省力的かつ安定的に香気発揚が可能な萎凋機
- 2 チャトゲコナジラミとクワシロカイガラムシとの同時防除効果

宮崎県総合農業試験場茶業支場

熊本県農業研究センター

[成果情報名]釜炒り茶生産に対応した省力的かつ安定的に香気発揚が可能な萎凋機

[要約]釜炒り茶用として開発した新型萎凋機は、回分式でドラム型の構造であり、生葉換算 50～80kg/回/台の萎凋処理が可能である。日干萎凋した茶葉を、萎凋機内で 13～16 時間かけて自動で萎凋処理することで、安定して高い香気が発揚し大幅な省力化が図られる。

[キーワード]釜炒り茶、萎凋機、香気発揚、省力

[担当]栽培加工科

[代表連絡先]電話 0983-27-0355

[研究所名]宮崎県総合農業試験場茶業支場

[分類]普及成果情報

---

### [背景・ねらい]

釜炒り茶生産地帯の一部地域で取り組まれている、香気発揚を目的とした萎凋処理を伴う茶の生産は、品質が安定しない上に攪拌を手作業で行うため重労働である。そのため、省力的かつ安定的に茶の香気発揚を可能とする萎凋用機械を開発する。

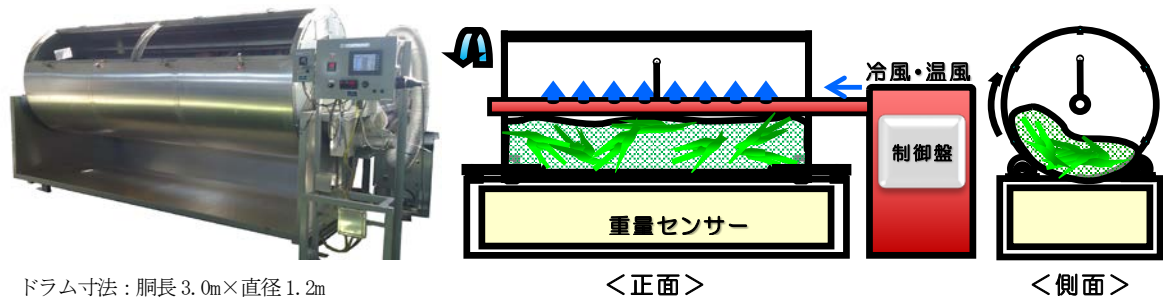
### [成果の内容・特徴]

1. 開発した萎凋機（以下、新型萎凋機）は、断熱材に覆われたドラム型の構造でドラムの回転時間、速度、間隔及び機内温度を多段階に制御できる。回分式で生葉換算 50～80kg/回/台の萎凋処理が可能であり、茶葉の重量をリアルタイムで確認できる（図 1）。
2. 日干萎凋後の茶葉（重量減 5%程度）を、新型萎凋機に投入し機内温度（20～25℃の範囲内）とドラム回転条件を設定し 13～16 時間処理することで良好な香気が発揚する。萎凋処理後に釜炒り茶用の製茶機械を用いて製茶した荒茶は香気が高く発揚する（表 1、図 2）。
3. 手作業で萎凋を行う場合、3 名以上の作業者が必要であるが、本機は茶葉投入後、自動で処理することが可能なため大幅な省力化となる。
4. 新型萎凋機を用いて製茶した「みなみさやか」「べにふうき」は、国内のコンテストで高い評価を得ており、新たな需要が期待できる（表 2）。

### [普及のための参考情報]

1. 普及対象：釜炒り茶生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：釜炒り茶生産地帯・50 台以上
3. その他：新型萎凋機は宮崎県総合農業試験場茶業支場とカワサキ機工株式会社との共同研究により開発したもので、攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業（2014～2015 年）において現地実証を重ねて改良した機械である。カワサキ機工株式会社から 2015 年に「ドラム式萎凋機」という名称で販売している。

[具体的データ]



ドラム寸法：胴長3.0m×直径1.2m

図1 開発した新型萎凋機

表1 新型萎凋機を用いた萎凋条件と香気評価

区	品種	製茶日	摘芽形質		日干萎凋			含水率 (%d. b.)			重量減 (%)		香気評価 <sup>1)</sup>
			出開き度 (%)	処理時間 (分)	生葉	日干萎凋直後	萎凋機処理後	日干萎凋直後	萎凋機処理後	日干萎凋直後	萎凋機処理後		
1	みなみさやか	7/29~30	100	9	359.8	337.2	280.0	4.9	17.4	4.5			
2	みなみさやか	7/30~31	100	12	347.3	326.1	278.5	4.7	15.4	4.5			
3	みなみさやか	7/31~8/1	100	9	350.6	325.0	285.4	5.7	14.5	4.6			
4	たかちほ	8/1~2	99	15	320.5	298.7	260.2	5.2	14.3	4.3			
5	たかちほ	8/3~4	100	27	304.5	267.8	245.8	9.1	14.5	4.1			
6	はるのなごり	8/5~6	93	15	338.2	315.5	275.8	5.2	14.2	4.3			
7	やぶきた	7/27~28	92	19	313.0	276.2	253.0	8.9	14.5	3.2			
8	やぶきた	7/28~29	93	13	302.5	281.0	248.1	5.3	13.5	3.3			
平均			97.1	14.9	329.6	303.4	265.9	6.1	14.8	4.1			
標準偏差			3.5	5.5	20.8	24.5	14.8	1.7	1.1	0.5			

1) 香気評価は荒茶を英国式審査法(茶葉4g、90秒浸出、熱湯150ml)で抽出し、浸出液の香気発揚程度を通常の釜炒り茶(荒茶)と比較してカテゴリー評価した評点の平均値。カテゴリー基準：5=非常に高く発揚、4=高く発揚、3=やや発揚、2=極僅かに発揚、1=発揚していない(同等)

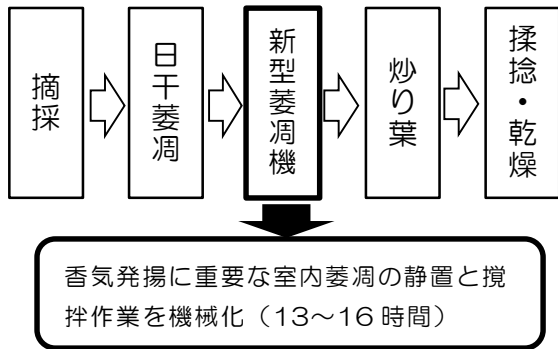


図2 新しい製造方法

表2 外部評価

2014年	日本茶AWARD2014 特別賞(香り部門1位)
	品種「みなみさやか」,実証地:宮崎県五ヶ瀬町
2014年	日本茶AWARD2014 審査員奨励賞
	品種「べにふうき」,実証地:宮崎県高千穂町
2015年	日本茶AWARD2015 特別賞(香り部門1位)
	品種「みなみさやか」,実証地:宮崎県高千穂町

(高嶋和彦)

[その他]

課題名：攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業（うち産学の英知を結集した革新的な技術体系の確立）（2014～2015）、宮崎県特産釜炒り茶の特長ある品質と製造方法の開発（2013）

予算区分：その他外部資金（革新的緊急展開）、県単

研究期間：2013～2015年度

研究担当者：高嶋和彦、佐藤邦彦、菅沼宏文（カワサキ機工株式会社）、折尾正志（カワサキ機工株式会社）、伊藤昌志（カワサキ機工株式会社）、宮前稔、根角厚司（農研機構野菜茶業研究所）

発表論文等：高嶋ら（2015）茶業研究報告 120(別)：71

**[成果情報名]チャトゲコナジラミとクワシロカイガラムシとの同時防除効果**

**[要約]**チャトゲコナジラミは、クワシロカイガラムシ第1世代ふ化最盛期におけるフェンピロキシメート・ブプロフェジン水和剤散布により、晩秋期まで個体数を散布前よりも低い水準に抑制できる。

**[キーワード]**クワシロカイガラムシ、チャトゲコナジラミ、同時防除

**[担当]**茶業研究所

**[代表連絡先]**電話 096-282-6851

**[研究所名]**熊本県農業研究センター

**[分類]**研究成果情報

---

**[背景・ねらい]**

近年、九州各県の茶園でチャトゲコナジラミの発生地域が拡大している。チャトゲコナジラミの対策にともなうコスト増加を軽減するうえで、他の害虫との同時防除が有効である。この候補となる害虫に、有効積算温度から防除時期が予測でき、かつ薬剤の散布位置がチャトゲコナジラミと近いクワシロカイガラムシが考えられる。

そこで、クワシロカイガラムシの防除時期（ふ化最盛期）の薬剤散布による、チャトゲコナジラミへの防除効果を明らかにする。

**[成果の内容・特徴]**

1. チャトゲコナジラミは、クワシロカイガラムシ第1世代ふ化最盛期に同時防除することで、晩秋期まで個体数を散布前よりも低い水準に抑制できる（図1）。
2. クワシロカイガラムシ第2世代ふ化最盛期の薬剤散布は、チャトゲコナジラミに効果がみられるものの、その程度は第1世代の方が優れる（図1）。
3. フェンピロキシメート・ブプロフェジン水和剤による防除が可能な、チャトゲコナジラミの卵および若齢幼虫の構成比が、クワシロカイガラムシの各世代の防除適期において、第1世代防除適期で最も高いため、第一世代防除が第二世代防除より優れる（図2）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 薬剤散布前のチャトゲコナジラミの発生は、第1世代、第2世代とも中程度であった。
2. 薬剤はフェンピロキシメート・ブプロフェジン水和剤（1,000倍、1,000L/10a）を用い、クワシロ噴口を装着した乗用型防除機で散布した。
3. クワシロカイガラムシとチャトゲコナジラミに適用があり、さらにチャトゲコナジラミに殺卵効果が確認されている薬剤は、2015年末時点でフェンピロキシメート・ブプロフェジン水和剤のみである。
4. クワシロカイガラムシのふ化最盛期は、アメダス気温データを用いた予測式（2007年度技術・参考「アメダスデータを樹冠内温度等で補正したクワシロカイガラムシ防除適期予測」）により予測できる。
5. クワシロカイガラムシ・チャトゲコナジラミのいずれかが多発生条件となった茶園では、一番茶後の中切り更新と組み合わせて薬剤防除を行う。

[具体的データ]

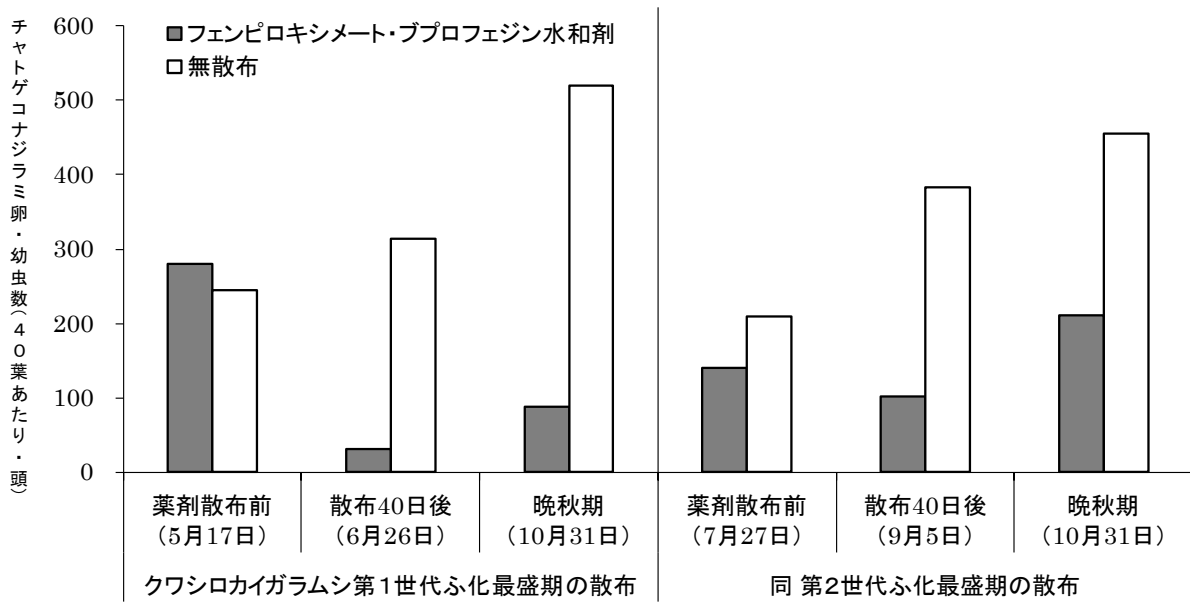


図1 薬剤散布時期の違いがチャトゲコナジラミ卵・幼虫の密度に及ぼす効果(2014)

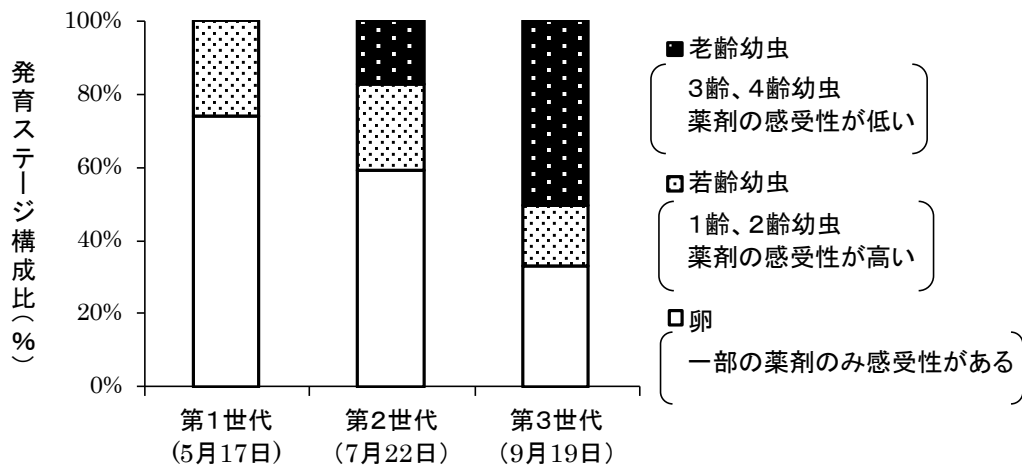


図2 世代ごとのクワシロカイガラムシの防除適期(ふ化最盛期)におけるチャトゲコナジラミの発育ステージの構成比(2014)

(熊本県農業研究センター)

[その他]

課題名：侵入害虫「チャトゲコナジラミ」の総合的防除体系の確立

予算区分：県単、その他外部資金(九防協)

研究期間：2013～2015年度

研究担当者：山下瑛、山内崇

発表論文等：山下(2015)平成27年度日本茶業学会研究発表会講演要旨