

# 新たな緑茶ティーバッグ製品用の製茶法(情報)

農業技術センター茶業試験場

## [背景・ねらい]

近年、リーフ緑茶の需要低下から荒茶価格が低迷し、茶業経営は厳しい状況にある。生産者の所得向上を図るためには、新たな製品を開発し、付加価値をつけて販売する必要がある。一方、市場で緑茶ティーバッグ商品の需要が伸びている。上級ティーバッグ製品の原料茶葉は、煎茶荒茶の本茶等が用いられるが、必ずしも煎茶特有の形状を必要としない。そのため、ティーバッグの原料茶に利用が可能な、CTC緑茶(CTC=Crush, Tear and Curl=押しつぶす、引き裂く、丸める)の製茶ラインが開発されている。

そこで、本研究では、県内でも導入が可能な、既存の煎茶製茶ラインや中古製茶機が利用できる新たなティーバッグ原料用製茶技術を検討する。

## [技術の内容・特徴]

1. 普通煎茶製茶の精揉工程を省略する方法
  - 1) 慣行の荒茶製茶工程から精揉工程を省いた製茶法で行う(図1)。
  - 2) 得られる荒茶は慣行法より径がやや大きく、撚れた細長い形状となる(写真1、図2)。
  - 3) 仕上げ加工については、切断後の外観、歩留りは、慣行の煎茶荒茶を用いたものとほぼ同等である。仕上げ茶(ティーバッグ茶)の浸出液の官能評価は、慣行と「うま味・甘味」、「緑の香り」、「火香」は同等で、「渋み」がわずかに強い(写真2、表1)。
2. 新たな簡易製茶法
  - 1) 蒸し、葉打ち、揉捻、再乾、乾燥の工程による製茶法で行う(図3)。
  - 2) 得られる荒茶は、慣行の普通煎茶製茶法の荒茶より形状が大きく、また、湾曲形状、球状の茶葉が多く、撚りが不均一の形状となる(写真3、図4)。
  - 3) 仕上げ加工後の茶葉については、外観は、湾曲形状、球状の茶葉が多い。仕上げ茶(ティーバッグ茶)の浸出液は、一番茶では試験法が慣行法に比べて「火香」がわずかに強いが、「うま味・甘味」、「緑の香り」は差がみられず、二番茶ではすべての項目で差がみられなかった(写真4、表2)。

## [留意点]

1. 普通煎茶製茶の精揉工程を省略する方法は、中揉後の処理時間の目安は60分であり、一般的な煎茶製茶の70分(精揉40分、乾燥30分)と比較して、やや短縮される。
2. 新たな簡易製茶法は、慣行の煎茶荒茶より、湾曲形状、球状の茶葉が多く、外観が劣るため、不織布での包装、切断による茶葉の小型化の対策を要する。

## [評価]

簡便な煎茶ティーバッグ製品の加工方法について、普通煎茶の製茶の精揉工程を省略する方法で、慣行の煎茶荒茶とほぼ同等の品質の加工が可能となる。一方、新たな簡易製茶法は、慣行の煎茶荒茶より、大型で湾曲形状、球状の茶葉が多くなる。両法とも、精揉工程がないため、作業者の配置が不要となる。

## [具体的データ]



図1 普通煎茶製茶の精揉工程を省略する方法の製茶工程

注) 蒸し～中揉の工程は、慣行の煎茶製茶法による。乾燥工程は熱風温度80℃、取出しは茎の乾燥(茎が折れ曲げた際にポキッと折れる)時、所要時間60分を目安とする。

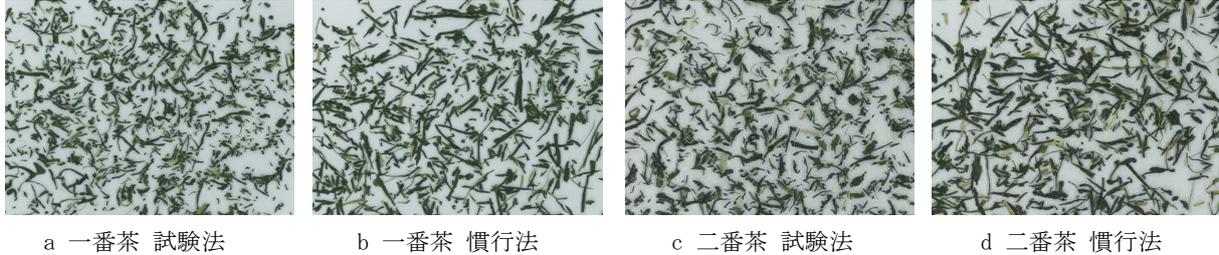


写真1 普通煎茶製茶の精揉工程を省略する方法による荒茶の形状(2019)

- 注1) 原料茶葉は、当試験場内で栽培した「やぶきた」を供試。摘採日、百芽重、出開き度は、一番茶5/2、34.8g、34.6%、二番茶6/17、44.1g、47.6%(調査は機械摘み葉)。荒茶は頭、粉抜きした茶葉(茶用篩4号篩下、同30号篩上)。
- 2) 試験法は、煎茶用2kg製茶機を用いて、慣行の煎茶製茶法により、蒸し、粗揉、揉捻、中揉を行った後、乾燥を熱風温度80℃、60分実施。慣行法は、煎茶用35kg製茶機を用いて、慣行の煎茶製茶法により行った(煎茶用2kg製茶機は精揉の撚りが緩いため、同35kg機を用いた)。得られた茶葉は頭、粉を抜いた(茶用篩4号篩下、同30号篩上による)。

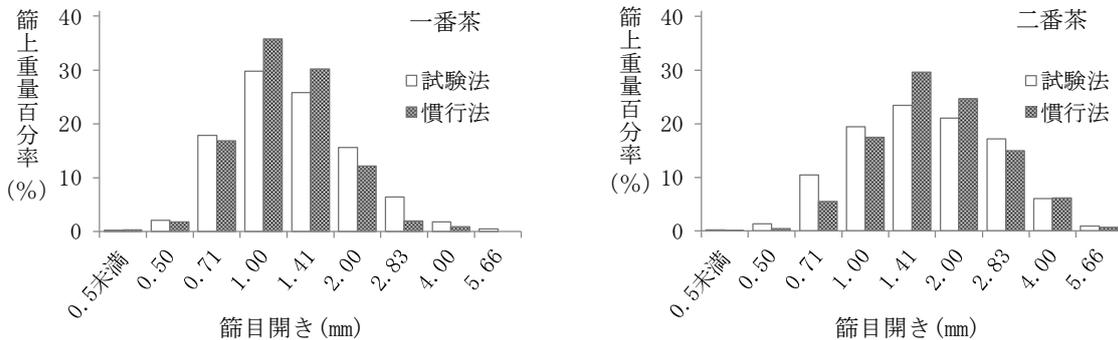


図2 普通煎茶製茶の精揉工程を省略する方法による荒茶の粒度分布(2019)

- 注 1) 原料茶葉は写真1注1)、製茶法は写真1注2) 参照。
- 2) 荒茶50gを JIS標準篩およびロータップ式振とう機を用いて5分間篩別。

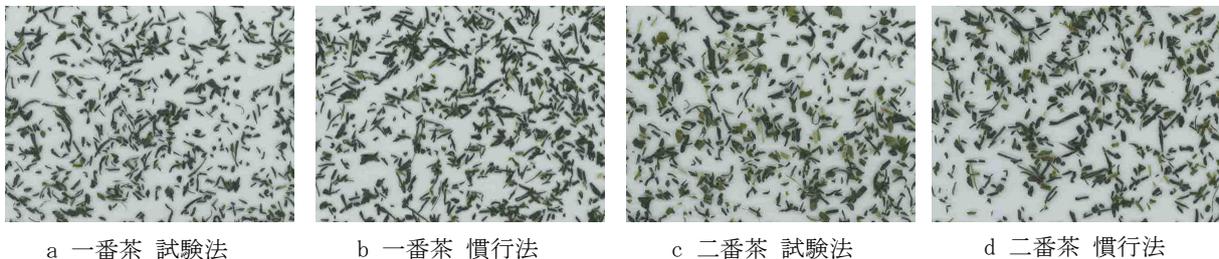


写真2 普通煎茶製茶の精揉工程を省略する方法による荒茶の切断後の形状(2019)

- 注 1) 原料茶葉は写真1注1)、製茶法は写真1注2) 参照。
- 2) 供試荒茶を茶用篩16号で篩別し、篩上を一軸回式粉碎機((株)ホーライ、UP-140 NLHGS、平型回転刃、スクリーン径9mm)で切断後、切粉を茶用篩60号で除き、これと茶用篩16号篩下と合わせた茶。

表1 普通煎茶製茶の精揉工程を省略する方法の仕上げ加工の歩留、浸出液の官能評価(2019)

茶期	処理	対荒茶歩留 (重量%)		浸出液の官能評価			
		茶用篩30号 篩上	茶用篩60号 篩上	旨味 ・甘味	渋み	緑の香り	火香
一番茶	試験法	86.3	96.0	60	65	65	15
	慣行法	88.1	98.0	60	60	65	15
二番茶	試験法	86.1	97.0	40	55	45	10
	慣行法	87.3	96.1	40	50	45	10

注1) 浸出液の調整は、火入れ(熱風乾燥機90℃40分)した茶葉 2gをティーバッグ(フィルターはメッシュ、ロールサイズ140mm)に充填し、この2個に80℃の水140mlを加え、1分20秒後、ティーバッグを引き上げる方法で実施。

2) 官能評価は、採点法(1~100点)により、各評価項目の強度評価尺度、0;全く感じられない、25;わずかに感じられる、50;やや感じられる、75;とても感じられる、100;非常に感じられるとした。パネルは当試験場職員1名(県茶品評会審査員、香味の識別試験(「うま味・甘み」、「渋み」、「緑の香り」を対象として、それぞれグルタミン酸ナトリウム(0、50、100 mg/100ml)、カテキン(食品添加物;緑茶抽出物、0、10、20mg/100ml)、青葉アルコール(0、1、2ppm)の濃度差の識別試験(水溶液を試飲し、濃度の濃い順番に並べる))の合格者)。

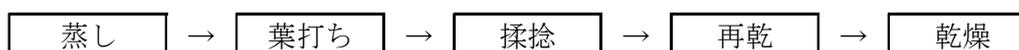


図3 新たな簡易製茶法の工程

注) 蒸し~揉捻の工程は、慣行の煎茶製茶法に準じる。葉打ちは、葉先が砕けない程度の処理(目安30分)とする。揉捻は、茎が乾燥しやすい様に、茎がやや揉まれる程度で、短時間の処理(目安5分)とする。再乾は、再乾機(揉み手を外し棧を取り付けた中揉機)を用い、回転数は茶葉が軸の後ろに落ちるよう調整、熱風温度・風量は煎茶の方法に準じて行い、白ズレ、破砕が発生しない程度の処理(目安45分)とする。乾燥工程は熱風温度80℃、取出しは茎の乾燥(茎が折り曲げた際にポキッと折れる)時とする(目安60分)。



a 一番茶 試験法

b 一番茶 慣行法

c 二番茶 試験法

d 二番茶 慣行法

写真3 新たな簡易製茶法による荒茶の形状(2021)

注1) 原料茶葉は、当試験場内で栽培した「やぶきた」を供試。摘採日、百芽重、出開き度は、一番茶:4/21、40.3g、35.3%、二番茶:6/8、54.6g、40.8%(調査は機械摘み葉)。荒茶は頭、粉抜きした茶葉(茶用篩4号篩下、同30号篩上)。

2) 試験法は、煎茶用2kg製茶機を用いて、慣行の煎茶製茶法により、蒸し、葉打ち、揉捻(5分間)を行い、3回分を合わせて再乾(煎茶用35kg中揉機の揉み手を外して棧を取り付け)後、乾燥(熱風温度80℃、60分実施)した。なお、この際の含水率(%、D.B.)は、生葉、揉捻後、再乾後で、一番茶341、150、41、二番茶314、113、32であった。慣行法は、煎茶用35kg製茶機を用いて、慣行の煎茶製茶法により行った(煎茶用2kg製茶機は精揉の撚りが緩いため)。得られた茶葉は頭、粉を抜いた(茶用篩4号篩下、同30号篩上による)。

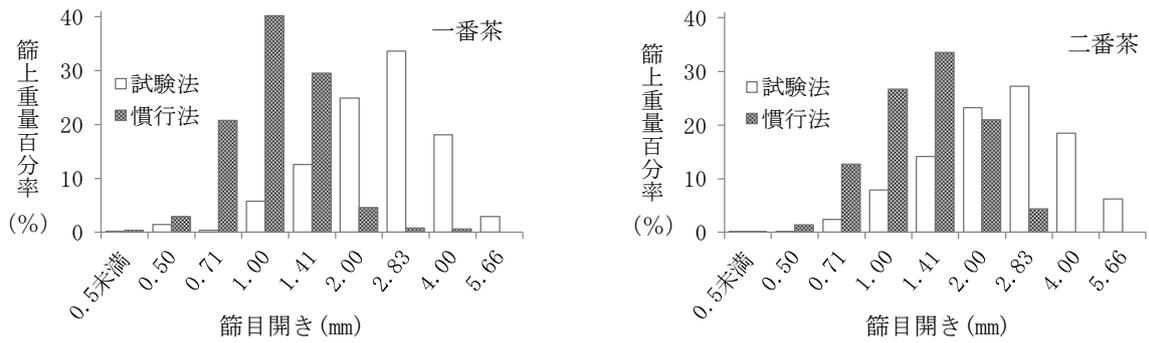


図4 新たな簡易製茶法による荒茶の粒度分布(2021)

注1) 原料茶葉は写真3注1)、製茶法は写真3注2)参照。

2) 篩試験は図2注2)参照。

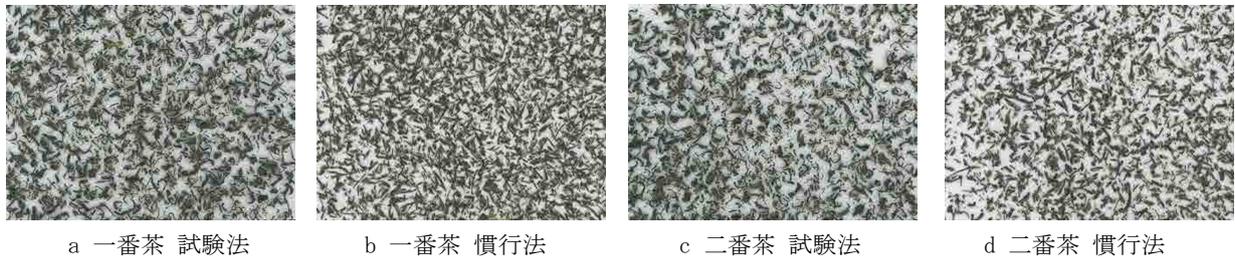


写真4 新たな簡易製茶法による荒茶の切断後の形状(2021)

注1) 原料茶葉は写真3注1)、製茶法は写真3注2)参照。

2) 粉碎調整法は、写真3注2)参照。

表2 新たな簡易製茶法による荒茶の仕上げ加工の歩留、浸出液の官能評価(2021)

茶期	処理	対荒茶歩留 (重量%)		浸出液の官能評価			
		茶用篩30号 篩上	茶用篩60号 篩上	旨味 ・甘味	渋み	緑の香り	火香
一番茶	試験法	91.3	98.3	60	55	60	35
	慣行法	91.7	98.8	60	55	60	30
二番茶	試験法	92.6	98.5	45	60	40	30
	慣行法	92.3	98.6	45	60	40	30

注1) 浸出液の調整は、表1注1)参照。

2) 官能評価の方法は、表1注2)参照。

### [その他]

研究課題名：土佐茶の消費拡大のための新たなティーバッグ製品の開発

研究期間：平成31～令和3年度

予算区分：県単

研究担当：

分類：情報