

# 二番茶を利用した釜炒り茶の製造法の確立

農業技術センター茶業試験場

## [背景・ねらい]

近年、緑茶の消費は減少し、荒茶の市場価格も低下している。特に価格面の影響で、二番茶や秋冬番茶の摘採を行わない茶園が増加し、生産者の収益が減少している。このため、これらの茶葉の有効活用が求められている。本県では一部で、二番茶を利用した釜炒り茶が製造されているが、品質の不安定さが課題であり、釜香や火香の向上、外観の改善、ならびに苦味・渋味の低減が必要とされている。

そこで、製茶での締め炒り、仕上げ加工での篩分けおよび切断、火入れ工程を検討し、釜炒り茶の製造体系を確立する。

## [新技術の内容・特徴]

### 内容

1. 二番茶を用いた釜炒り茶の製造は、炒り葉、揉捻、再乾燥、締め炒り、乾燥の工程（図1）により行う。
2. 仕上げ加工は、篩分け、切断、風選、色選、火入れの工程（図2）により行う。

### 特徴

1. 製茶の最終乾燥工程前に締め炒り（直火式）処理を行うと、釜香および火香の強度が強化されるが、仕上げ茶には火入れによる強化も必要である（表1）。
2. 仕上げ加工の篩分けおよび切断工程において、荒茶から出物（残さ）となる特大茶葉や玉（塊）を除去するには、分離効率が高く、歩留まりが良好な3号篩が適している（表2）。
3. 荒茶全体の大きさを揃えるため、切断の必要な大型茶葉を分離するには、篩下の外観が良好で、大型茶葉や玉の混入が少ない5号篩が適している（表2）。
4. 風選や色選を容易にする分級には、篩上に少量の中型茶葉が含まれるが目立たない程度の12号篩が適切である（表3）。
5. 荒茶から粉茶を除去するには、篩上に破碎葉が少ない20号または22号篩が適している（表4）。
6. 仕上げ加工の火入れ工程は、上記1～5の工程で得られた茶葉を、熱風乾燥機で、設定温度100℃、30分間処理することにより、適度な強さの釜香および火香と、弱い渋みが得られる（表5）。

## [留意点]

1. 釜炒り茶の製茶工程における含水率は、揉捻後は煎茶と比較してやや高い。再乾後の釜炒り茶の含水率は、煎茶の中揉後と比較してやや高くなる。乾燥前（釜炒り茶の締め炒り後および煎茶の精揉後）では、釜炒り茶の含水率は煎茶よりやや高い（表6）。
2. 仕上げ加工の火入れ工程は、使用する機械や処理量によって、処理時間の調整が必要であることに留意する。また、火入れ強度が高い場合、渋みの増加が懸念されるので留意する。
3. 試験と同規模（回転式釜炒り機の処理量が1バッチ10～20kg）の製茶機械の試算の合計価格は7,100,000円である（表7）。
4. 適用範囲は、県内の「やぶきた」栽培地域である。

## [評 価]

「やぶきた」の二番茶を利用した釜炒り茶の製造技術が確立され、荒茶価格が低迷し生産量が減少している本県の「やぶきた」の二番茶の活用の推進に寄与できる。

## [具体的データ]

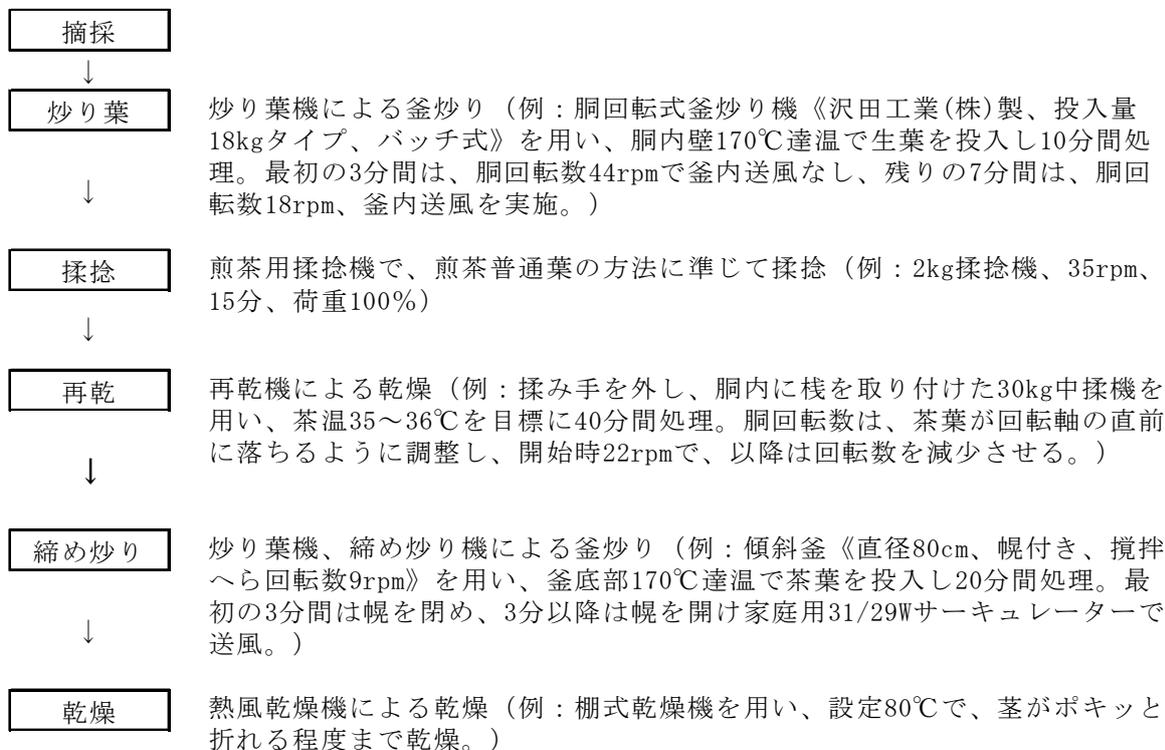


図1 二番茶を利用した釜炒り茶の製茶法

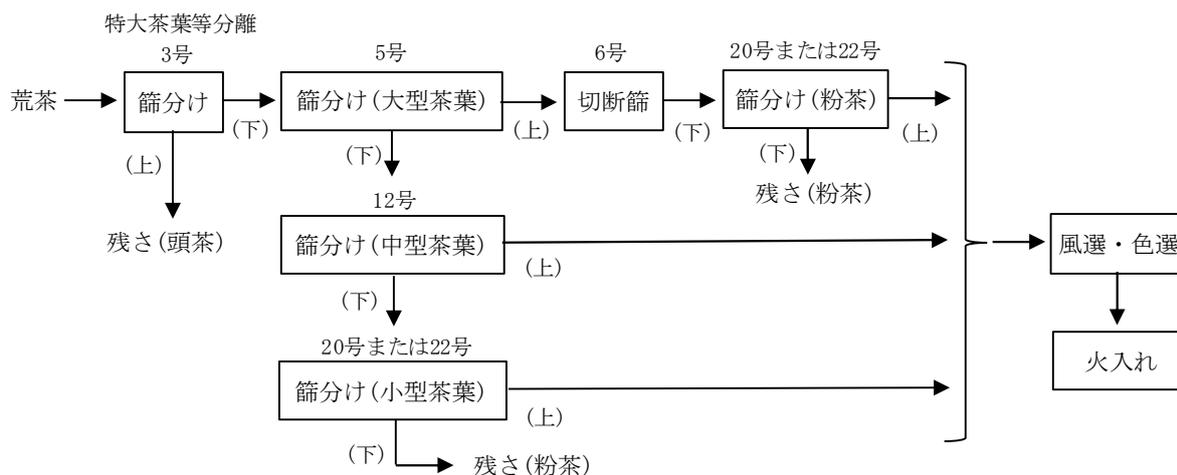


図2 二番茶を利用した釜炒り茶の仕上げ加工法

表1 製茶での締め炒り(直火式)の効果(2023)

処理	官能評価	
	釜香および火香	自由評価(達観評価)
締め炒りあり	70	両処理とも釜炒り茶の仕上げ茶としては釜香および火香が弱い、締め炒りあり処理の方が釜で直に焙煎された香りがやや強かった。
締め炒りなし	65	

注1) 当試験場内で栽培した「やぶきた」を供試した。なお施肥はN 54.0、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 15.8、K 18.9(kg/10a)を年3回に分施。摘採日、百芽重、出開き度、供試量はそれぞれ、6/9、29.7g、22.8%、10kg(調査は機械摘み葉)。

2) 製茶は図1の方法で行い、対照として締め炒りを省略した処理を設定した。

3) 評価は官能評価とし、試料3gをネットカップをセットした審査用茶碗に入れ、熱湯を注ぎ、5分間浸出し、浸出液を試飲して評価した。評価項目は「釜香および火香」、強度は、非常に強く感じる(100点)、強く感じる(75点)、やや感じる(50点)、わずかに感じる(25点)、まったく感じない(0点)とした。また、あわせて自由評価(達観評価)も実施した。なお、試料は荒茶の本茶(茶用篩3号下22号上)とした。評価は当試験場職員4名の合議による。

表2 荒茶から出物(残さ)となる頭茶(特大茶葉や玉(塊))および切断の必要な大型茶葉を分離するための篩分け試験(2022)

茶用篩号数	篩下分布(重量%)	達観評価
3	97.0	篩上は、硬葉等の大型茶葉が多く、少量の本茶として利用可能な中型茶葉も見られた。篩下は、中・小型の茶葉が中心で、一部に大型茶葉が含まれるが、これらは切断後に本茶として利用可能で、外観は良好。主要な茶葉の大きさは、本県内の自家用釜炒り茶と同等。
4	88.8	篩上は、大型茶葉が中心で、3号篩より中型茶葉が増えた。篩下は中・小型茶葉が多く、外観は良好。主要な茶葉の大きさは、本県内の自家用釜炒り茶と同等。
5	76.2	篩上は、大型茶葉が中心で、4号篩より中型茶葉が増えた。篩下は、本県内の自家用釜炒り茶よりやや小型で、外観は3号および4号篩より揃った。
6	64.2	篩上は、大型茶葉が中心で、5号篩より中型茶葉の割合が増えた。篩下は、揃っているが、5号篩よりも小型で、本県の一般的な自家用釜炒り茶より小型。

注1) 試験場内で栽培した「やぶきた」を供試した。なお施肥はN54.0、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>15.8、K18.9(kg/10a)を年3回に分施。摘採日、百芽重、出開き度、供試量はそれぞれ、6/9、31.0g、11.9%、7.5kg(調査は機械摘み葉)。

2) 製茶は図1の方法で行った。

3) 達観評価は当試験場職員の4名の合議による。

表3 風選、色選を容易にする分級のための篩分け試験(2022)

茶用篩号数	篩上分布(重量%)	達観評価
10	82.7	篩上は中型茶葉が中心。篩下には小型芽を中心とした小型茶葉が多く、少量の中型茶葉も含まれた。
12	87.4	篩上は中型茶葉が多く、ごく少量の小型茶葉が含まれるが目立たなかった。篩下は芽を中心とする小型茶葉が多かった。
14	90.2	篩上は中型茶葉が多く、少量の小型茶葉が含まれるが、12号よりやや多い。篩下は小型芽等の小型茶葉が多かった。

注) 表2注1)~3)と同じ。

表4 荒茶から出物(残さ)として分離する粉茶(小型茶葉)の篩分け試験(2022)

茶用篩号数	篩下分布(重量%)	12号篩下~各号篩上の茶葉の達観評価
20	2.2	問題は見られなかった。
22	1.3	同上。
25	0.8	小型茶葉が目立った。特に、上級茶での混入は不可と考えられた。
30	0.4	同上。

注) 表2注1)~3)と同じ。

表5 仕上げ加工での火入れ(熱風式)の効果(2023)

処理	官能評価		
	釜香および火香	渋み	自由評価(達観評価)
熱風100℃15分間火入れ	30	25	釜香および火香がもう少し欲しい。
熱風100℃30分間火入れ	70	50	釜香および火香は、対照より弱いですが、適度に感じられ、渋みが少ないため飲みやすい。
対照(市販釜炒り茶)	100	80	釜香および火香は非常に強い。ややこげ臭およびこげ味あり。

注1) 供試茶葉は表1と同じ。製茶は図1、篩分けおよび切断は図2の方法で行った。

2) 火入れは、茶葉30gを、100℃に設定した熱風乾燥機内で所定時間保持(火入れ)後、室温で冷却した。

3) 評価は官能評価とし、試料5gをネットカップをセットした審査用茶碗に入れ、熱湯を注ぎ、1分20秒間浸出し、浸出液を評価した。評価項目は「釜香および火香」、「渋味」とし、強度は、非常に強く感じる(100点)、強く感じる(75点)、やや感じる(50点)、わずかに感じる(25点)、まったく感じない(0点)とした。また、あわせて自由評価(達観評価)を実施した。なお、対照は市販の釜炒り茶(宮崎県産、品種不記載、1,388円/100g)とした。評価は当試験場職員7名の合議による。

表6 釜炒り茶製茶工程の含水率(2023)

a 釜炒り茶						b 一般的な煎茶製茶での目安(参考)					
工程	生葉	揉捻後	再乾後	締め炒り後	乾燥後	工程	生葉	揉捻後	中揉後	精揉後	乾燥後
含水率(%D.B.)	348	123	53	28	3.6	含水率(%D.B.)	360	100	35	13	5

注1) 供試茶葉は表1と同じ。

2) 製茶は図1の方法で行った。

表7 製茶機械試算

製茶機械	価格 (円)
炒り葉機([新品]複合型水乾機60kgタイプ、生葉20kg程度)	4,200,000
揉捻機([中古]煎茶用35kgタイプ)	600,000
再乾機([中古]煎茶用中揉機35kgタイプ)	600,000
締め炒り機([新品]傾斜釜直径90cm、1釜タイプ)	800,000
乾燥機([新品]棚式乾燥機50Kタイプ)	900,000
計	7,100,000

## [その他]

研究課題名：二番茶、秋冬番茶を利用した新製品の開発

研究期間：令和4～5年度

予算区分：県単

研究担当：

分類：普及