

CTC緑茶製造工程における標準的な製造時間及び茶葉含水率
ローターバン及びCTC機等を用いたCTC緑茶製造ラインにおいて、CTC緑茶の荒茶製造に要する時間は約80分間である。また、CTC緑茶の製造において、ローターバン投入前の茶葉含水率(D. B.)は約60%を目安とする。
農業研究センター茶業研究所 (担当者: 山内 崇、田中一成)

研究のねらい

茶の消費形態が多様化し、消費者の簡便志向に対応した茶の生産が求められる中、ティーバッグやドリンク茶の原料等として期待されるCTC緑茶（CTC：Crush Tear Curl 製法の略）は、海外で紅茶製造に用いる製茶機を緑茶製造に使用したものである。

しかし、CTC緑茶の製造ラインは全国的にも少なく、CTC緑茶の製造方法については未解明な部分が多い。そこで、CTC緑茶製造ラインを用いてCTC緑茶を安定的に製造できる標準的な製造方法を開発する。

研究の成果

1. ローターバン及びCTC機等を用いたCTC緑茶製造ラインにおいて、標準的な荒茶の製造時間は約80分間であり、その内訳として、殺青からCTCまでに約30分間、本乾燥に約50分間を要する（図1）。
2. ローターバン投入前の茶葉含水率(D. B.)が約30%以下の場合はCTC後に茶葉が破碎し、75%以上の場合は団塊状となり、製茶品質が劣る。一方、含水率を約60%に調整すると、CTC後の茶葉が顆粒状になり品質が優れる（表1）。
3. CTC緑茶の標準的な製造方法として、茶葉含水率(D. B.)を粗乾燥終了時に約80%、風力選別で特に水分の多い茎を除き、ローターバン投入前に約60%とし、本乾燥で約5%となるようにする（図1）。

普及上の留意点

1. K社製「新製茶ハイブリッドライン」を用いた製造試験の結果である。
2. 本試験において、CTC緑茶の製造に係る茶葉原料1kgあたりのA重油の消費量は、一番茶が0.37 θ 、二番茶が0.24 θ である。また、プロパンガスの消費量は一番茶、二番茶ともに0.03 m³である（データ省略）。

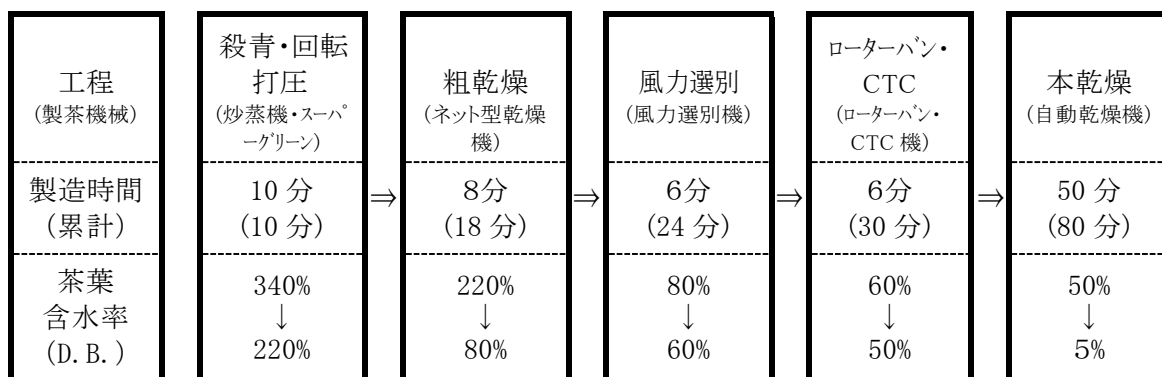


図1. CTC緑茶製造ラインにおける標準的な製造時間と茶葉含水率の目安

注1) 令和元年(2019年)と令和2年(2020年)における「やぶきた」の一番茶、二番茶を用いて行った試験結果から作成。なお、各工程の製造時間は、前の工程から茶葉を移す際の搬送又は滞留時間を含む。また、茶葉含水率は各工程の開始時点と終了時点における含水率を示す。

注2) CTC緑茶製造時の各工程の設定は以下のとおり。

- [殺青] 炒蒸機・加熱蒸気使用、茶葉流量 200kg/時、加熱蒸気温度 350℃、炒胴温度 320℃、排蒸温度 90℃、炒胴回転数 29rpm、炒胴傾斜 4°、炒胴通過時間約 60秒間
- [回転打圧] スーパーグリーン使用、軸回転数 900rpm
- [粗乾燥] ネット型乾燥機(2BOX型、2台)使用
第1乾燥炉: 熱風温度 100~120℃、風量 30~101 m³/分、炉内通過時間 2分30秒
第2乾燥炉: 熱風温度 80~90℃、風量 30~114 m³/分、炉内通過時間 5分30秒
- [風力選別] 風力選別機使用、風量 29~44 m³/分(水分の多い茎を分離できる程度)
- [ローターハン] ローターハン使用、軸回転数 34rpm
- [CTC] CTC機使用、回転数: 高速ローラー720rpm、低速ローラー72rpm
- [本乾燥] 自動乾燥機使用、昇降機通過時間5分、乾燥時間45分、熱風温度90~95℃、風量34~38 m³/分

表1. ローターハン投入前含水率の違いによるCTC緑茶の製茶品質

試験区名	ローターハン 投入前 含水率 (D. B.)	CTC後 の形状	製茶品質(官能審査に基づく評価)				
			外観		内質		総合
			評価	指摘事項	評価	指摘事項	
一番茶①	31%	破碎	△	笹色	×	吸湿臭	×~△
一番茶②	47%	顆粒状	◎	(なし)	◎	(なし)	◎
一番茶③	67%	顆粒状	◎	(なし)	○	(なし)	○~◎
二番茶①	21%	破碎	△	破碎	△	(水)赤み	△
二番茶②	50%	顆粒状	◎	(なし)	◎	(なし)	◎
二番茶③	75%	団塊状	×	しまり不足、 (外)あめ色	×	変質臭、 (水)ヤ赤み	×

注1) 令和2年(2020年)における「やぶきた」の一番茶、二番茶を用いた結果。

注2) 7名の合議制による官能審査の結果から、茶期別に◎(優れる)、○(やや優れる)、△(やや劣る)、×(劣る)に分類した。