

高品質釜炒り茶の安定生産を可能とする高能率炒り葉機の開発

宮崎秀雄 ○ 明石真幸 (佐賀県茶業試験場)



【背景と目的】

九州を中心とした釜炒り茶の産地に普及している従来型の連続式炒り葉機は、一円筒二固定釜型または二円筒一固定釜型であり、工程の途中で連続揉圧装置を組み込んだタイプ等がある。これら従来型炒り葉機では燃料に重油を使用しており、原料生葉中の含水率ならびに形質の変化に対応して炒り葉温度を微調整することが難しいため、製品である荒茶に煙臭、こげ臭およびこげ味などの欠点を生じる原因となっている。また、加熱能力と炒り葉用円筒の容積ならびに排蒸能力等のバランスの問題から炒り葉処理能力が低く、生産量が伸び悩む要因ともなっている。そのため、生産現場からは、炒り葉処理能力が高く、煙臭およびこげ味などの欠点がなく、釜炒り茶本来の香味を引き出すことのできる製茶機械の開発が望まれていた。さらに、流通関係者からは、高品質釜炒り茶の安定供給がされれば販売を拡大したいとの意見が多かったことから、高能率釜炒り製茶機械の開発に取り組んだ。

【材料及び方法】

1) 炒り葉機構造の改良

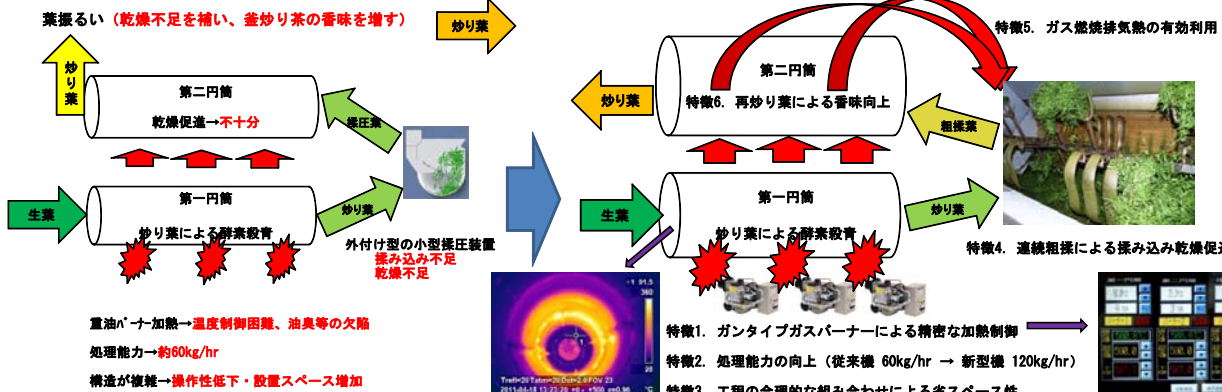
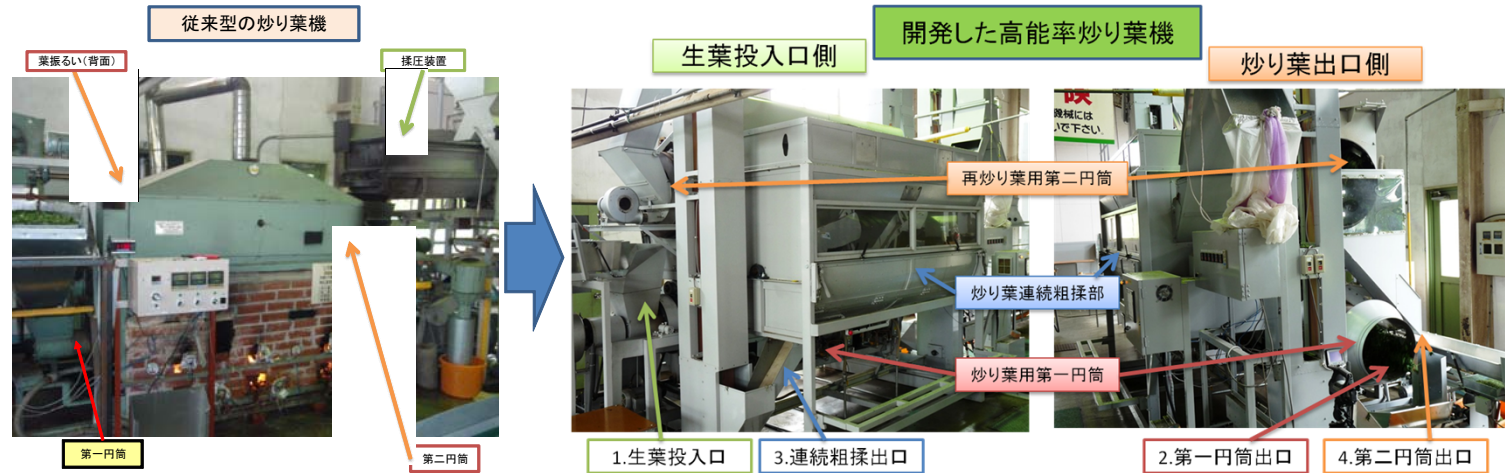
従来型の連続式炒り葉機では、茶葉中の水分を揉み出しながら効率的に乾燥する工程が十分でなかったことから、連続的に揉み込みと通風乾燥を行う工程(以下、連続粗揉工程)を開発し、酵素殺青用の第一円筒と乾燥用の第二円筒の間に設置して各装置を一体化した。さらに、各工程に必要な熱量を合理的に供給可能とする機構を開発し、炒り葉処理後の茶葉中含水率の変化を調べた。

2) 燃焼装置の改良

従来の重油バーナーからLPGガスを使用するガンタイプバーナーに変更し、温度調節機能の向上ならびに製茶品質の改善効果を調べた。また、炒り葉用円筒内の温度分布をサーモグラフ装置(CPA-8200)を用いて解析した。

3) 製茶品質の評価

製茶品質を官能評価すると同時に、茶市場(西九州茶流通センター)に試験出荷し、流通関係者の評価を得た。



【結果Ⅰ】炒り葉機構造の改良
 新型高能率炒り葉機の特徴は、左記1～5参照
処理能力の向上 60 → 120kg/hr
既存の炒り葉機と同様に設置可能(省スペース)

【結果Ⅱ】炒り葉円筒内の温度分布および炒り葉含水率

- 炒り葉用第一円筒内の温度分布はムラがなく一様である。
- 炒り葉後の茶葉中含水率は生葉時より平均230.6%(d.b.)減少し、適切な炒り葉処理が可能であった。

表1. 炒り葉処理による茶葉中含水率の変化

試験日	生葉含水率		炒り葉含水率		減少した水分	
	% (w.b.)	% (d.b.)	% (w.b.)	% (d.b.)	% (w.b.)	% (d.b.)
2010/04/30	77.7	349.1	54.0	117.4	23.7	231.7
2010/05/01	75.2	303.3	55.8	126.3	19.4	177.1
2010/05/03	76.1	317.7	50.3	101.4	25.7	216.3
2010/05/07	78.8	371.5	58.9	143.3	19.9	228.2
2010/06/16	76.8	330.6	50.0	100.2	26.7	230.5
2010/06/22	78.9	373.7	56.2	123.3	23.7	250.4
2010/06/24	80.6	415.4	58.5	140.9	22.1	274.5
2011/05/05	78.6	368.3	58.6	141.5	20.1	226.8
2011/05/15	76.5	325.3	52.5	110.7	24.0	214.6
2011/05/16	80.1	401.4	56.6	130.4	23.5	271.0
2011/06/21	80.3	407.2	53.3	114.3	27.0	292.9
2011/06/22	80.1	403.1	58.2	139.3	21.9	263.8
2012/04/25	78.7	369.1	57.7	136.6	21.0	232.6
2012/04/29	80.5	411.9	56.5	124.6	25.0	287.2
2012/06/13	75.2	303.3	57.0	132.3	18.3	171.0
2012/06/20	70.9	243.6	55.2	123.1	15.7	120.5
平均値	77.8	355.9	55.5	125.3	22.3	230.6
標準偏差	2.6	48.8	2.9	13.8	3.2	45.6

【結果Ⅲ】官能ならびに市場での評価

- 外観：色沢に緑色の深みと冴えがある
- 香気：爽やかで香ばしさがあり、欠点は認めない
- 水色：釜炒り茶らしいやや黄色み
- 滋味：うま味とさっぱりした喉ごしがある
- H22～24年に西九州茶流通センターに試験出荷したサンプルは「やぶきた」等の県奨励品種において一番茶が15点(合計412kg)で平均3,249円、二番茶が10点(358kg)で平均2,347円となり、いずれも市場平均を上回った。

【まとめ】

従来機と比較して高品質釜炒り茶の安定生産を可能とする、高能率炒り葉機(処理能力120kg/hr)を開発した。製造した荒茶は官能評価ならびに茶市場において高い評価を得た(特許出願中)。

農業環境工学関連学会
 2012年合同大会
 H24-9-13 於：宇都宮大学