

佐賀県研究成果情報（作成 平成31年3月）

[情報名] 緑茶および紅茶浸出液の高温保存における成分・品質の変化

[要約] 茶浸出液を高温保存（保温）した場合、緑茶は水色の黄化、カテキン類の変性が起こり、渋味は強く、うま味は弱くなり、滋味評価が大きく劣る。紅茶は水色に黒みが生じるが、カテキン類の変性は起こらず、滋味は影響を受けにくい。

[キーワード] 浸出液、高温保温、緑茶、紅茶、カテキン類

[担当] 佐賀県茶業試験場 製茶研究担当

[連絡先] TEL:0954-42-0066 メールアドレス: chagyoushiken@pref.saga.lg.jp

[分類] 普及

[部会名] 茶業専門部会

[専門] 利用加工

[背景・ねらい]

近年、マイボトルで飲み物を携帯する消費者は増加（所有率73%）しており、使用頻度が非常に高くなっている（2016年；佐賀茶試）。マイボトルに入れる飲み物は緑茶が最も多いが、緑茶を温かいままマイボトルに入れると水色の褐変や渋味の強まり等滋味の劣化が生じるとの意見も多い。一方、紅茶では劣化への意見は極めて少ない。

そこで、緑茶および紅茶浸出液を高温保存（保温）した場合の成分・品質変化を把握し、マイボトルでの飲用拡大に資する。

[成果の内容]

1. 70 以上の高温保存により、緑茶では水色の黄化（b 値の上昇、h 値の低下）紅茶では水色の黒み（L 値の低下、a 値の上昇）が生じる（表1）。
2. 緑茶では保温温度が高いほどカテキン類の変性が起こり、カテキン類が低下する。一方、紅茶では保温によるカテキン類およびアミノ酸の増減は起こらない（表1）。
3. 緑茶では保温温度が高いほど渋味が強く、うま味が弱くなり、滋味評価が大きく劣る。一方、紅茶では保温により甘味がわずかに増し、保温温度が高いほど渋味が弱まり、滋味評価は保温による影響を受けにくい（図1、図2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 紅茶および緑茶の販売促進に活用できる。
2. 実験には、緑茶は一番茶の蒸製玉緑茶の仕上げ茶、紅茶は‘やぶきた’の二番茶の紅茶を供試した。緑茶は茶葉70gに80 の湯3000mlを注ぎ90秒浸出、紅茶は茶葉60gに100の湯3000mlを注ぎ120秒浸出とし、1L型保温ポット内でそれぞれ70、55、40、20で4時間保持した。
3. 紅茶は高温保存しても品質が維持されるため、マイボトルに推奨できる。緑茶は、冷茶など低温での保存や早めの飲用を薦める等の対応が求められる。

[具体的なデータ]

表1 緑茶および紅茶浸出液の保温温度による測色値および成分の変化

	測色値					カテキン類 (mg/L)	アミノ酸 (mg/L)
	L* (明度)	a* (緑 赤)	b* (青 黄)	C* (彩度)	h* (色相角度)		
緑茶							
保温無し	93.8	-4.8	14.4	15.1	108.4	948.1 a	453.1 a
20 保温	90.7	-4.4	14.1	14.8	107.2	941.8 a	439.9 ab
40 保温	92.4	-4.5	14.3	15.0	107.6	913.8 ab	437.0 ab
55 保温	91.7	-4.5	14.5	15.1	107.2	870.4 bc	431.7 b
70 保温	92.5	-4.8	16.9	17.6	105.8	810.4 c	438.0 ab
紅茶							
保温無し	76.4	8.7	67.9	68.4	82.7	124.8 a	208.1 a
20 保温	77.5	7.4	64.5	65.0	83.4	119.3 a	211.6 a
40 保温	77.2	7.5	64.1	64.5	83.3	115.8 a	213.9 a
55 保温	77.1	7.7	64.2	64.6	83.2	113.5 a	213.5 a
70 保温	74.5	9.6	63.4	64.1	81.4	115.8 a	212.2 a

注1) 各茶種および成分において同一文字間に有意差なし (Tukey's test <0.05), n=3.

注2) カテキン類は、EC、EGC、ECg、EGCgの総量とした。

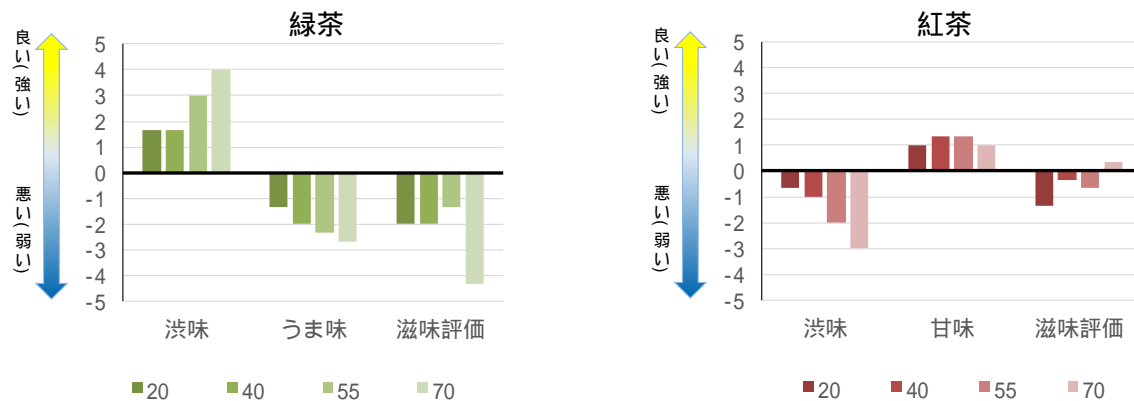


図1 緑茶および紅茶の保温温度による味の変化 (官能評価)

注) 官能評価は、当場職員3名により味(渋味、うま味、甘味)の強度および滋味評価を、保温なし区と比較して非常に良い(強い): +5 ~ 同等: 0 ~ 非常に悪い(弱い): -5の尺度で評価した。

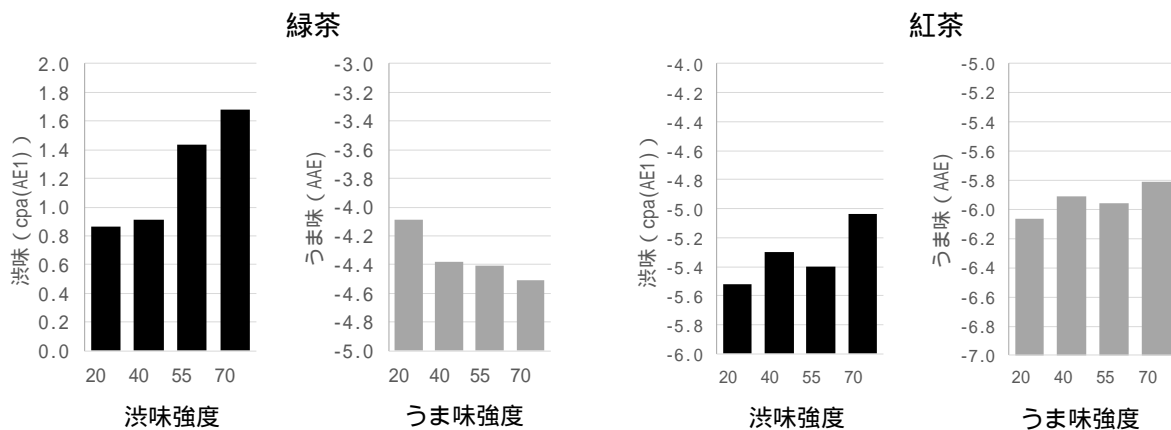


図2 緑茶および紅茶の保温温度による味の変化 (味覚センサー)

注) 得られたセンサー出力値は、渋味は0.65mMのEGCg水溶液、旨味は5.0mMのGluNa水溶液を測定した場合に得られるセンサー出力値を0として、20%の濃度差の水溶液間のセンサー出力差を1目盛とするスケール上の値に換算して推定値(cps(AE1), AAE)とした。

[その他]

研究課題名: うれしの茶の競争力強化のための品質の見える化並びに簡便な飲用商材の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2015-2018年度

研究担当者: 山口幸蔵、中村典義

発表論文: なし