

ブルーベリー葉および緑茶葉を用いたブレンド粉末素材の開発

宮崎県食品開発センター
株式会社SUNAO製薬

食品開発部

○松浦 靖
廣澤直也

山田和史
野崎雅彦

はじめに

緑茶葉にはカテキンが豊富に含まれ、他の植物性素材との組合せにより機能性を増強させた食品開発が行われている。ブルーベリー葉は、脂質代謝改善作用、血圧上昇抑制作用、インスリン抵抗性改善作用などの生活習慣病予防効果が期待できる当県オリジナルの機能性素材である。ブルーベリー葉の関与成分は、緑茶とは異なることから、**両素材を組み合わせた素材**においても、**機能性が増強**することが期待できる。

本研究では、全葉をまるごと食する**青汁タイプ**の**素材開発**を目指し、健康機能性ばかりではなく、**食味に優れたブレンド素材**とするため、官能評価を実施したので報告する。



ブルーベリー葉栽培の様子



有機緑茶葉栽培の様子

実験方法

1. 実験材料と調製法

材料：2016年に収穫・加工されたラビットアイブルーベリー乾燥葉および有機緑茶葉を石臼グラインダーで微粉碎したもの

各素材のブレンド割合

試験区	ブレンド割合（重量%）	
	緑茶	ブルーベリー葉
1	100	0
2	80	20
3	60	40
4	40	60
5	20	80
6	0	100

2. 粉末素材の測色

分光測色計（SD-6000, 日本電色工業株式会社）
Φ30 mmガラスシャーレ, 試料0.4 g
ハンター表色系
L*（明度） a*（赤色度） b*（黄色度）

3. 粉末飲料の調製

▼ 粉末1.5 gに対し蒸留水500 mL
→ 25℃で5分間かくはん
▼ ブラックカップに粉末飲料を20 mL入れ、常温で提供

4. 官能評価

▼ **パネル** (株)SUNAO製薬および食品開発センター職員
(11名：男性6名、女性5名)

▼ 評価項目

基本五味（甘味、旨味、酸味、苦味および塩味）、渋味、味の濃さ、香りの強さ、バランスの良さ、すっきり感、後味の良さ、お茶らしさ、好み

（5段階評価）

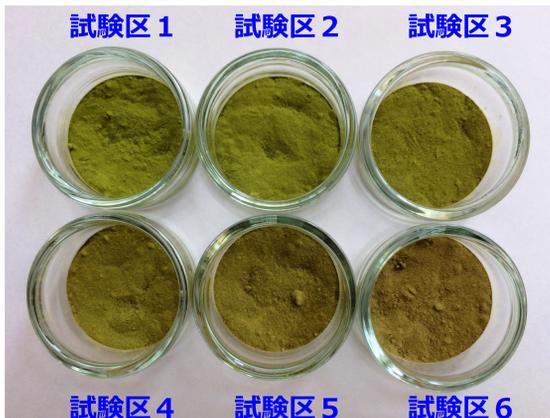


5. 統計処理

試料間の差は、一元配置の分散分析とTukeyによる多重比較検定を行い、 $p < 0.05$ をもって有意差ありとした。（FIZZ ver.2.50, BIOSYSTEMS）

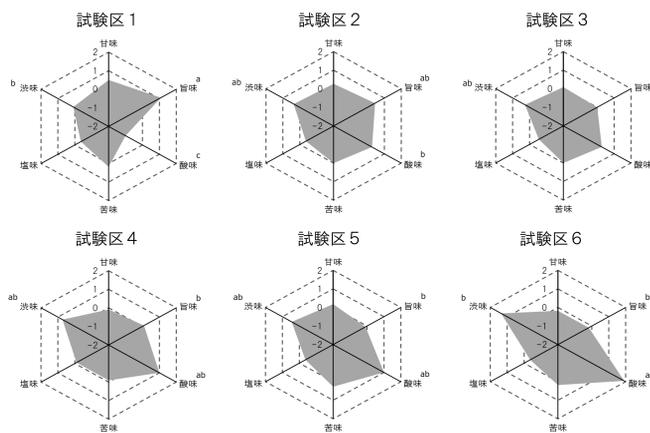
結果

1. 粉末素材の色調



ブルーベリー葉のブレンド割合が高くなると、濃度依存的にL*は減少、a*は増加、b*は減少した。色調変化はブレンド割合40%以上で顕著

2. 官能評価結果



基本五味および渋味の呈味構造パターン

異なる文字間で有意差あり ($p < 0.05$)

ブルーベリー乾燥葉をブレンドすることで「旨味」「酸味」「渋味」に変化が認められる



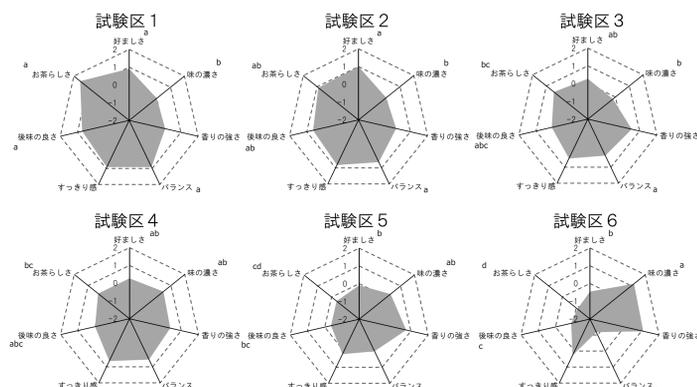
開発商品「shutto」

3. 各項目間の相関係数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. 甘味	1.00												
2. 旨味	0.85*	1.00											
3. 酸味	-0.91*	-0.90*	1.00										
4. 苦味	0.26	0.03	0.05	1.00									
5. 塩味	-0.29	0.02	0.24	-0.31	1.00								
6. 渋味	-0.86*	-0.65*	0.89*	0.08	0.30	1.00							
7. 味の濃さ	-0.73*	-0.50	0.80*	0.26	0.37	0.96*	1.00						
8. 香りの強さ	-0.74*	-0.83*	0.85*	0.41	-0.17	0.80*	0.75*	1.00					
9. バランス	0.72*	0.72*	-0.84*	-0.39	0.15	-0.87*	-0.97*	-0.84*	1.00				
10. すっきり感	0.61*	0.88*	-0.77*	-0.44	0.19	-0.55	-0.91*	-0.50	0.78*	1.00			
11. 後味の良さ	0.81*	0.85*	-0.91*	-0.34	-0.04	-0.85*	-0.98*	-0.82*	0.93*	0.90*	1.00		
12. お茶らしさ	0.82*	0.89*	-0.95*	-0.30	-0.05	-0.86*	-0.96*	-0.81*	0.93*	0.90*	0.98*	1.00	
13. 好ましさ	0.79*	0.84*	-0.85*	-0.36	-0.01	-0.77*	-0.96*	-0.75*	0.88*	0.92*	0.99*	0.95*	1.00

*有意差あり ($p < 0.05$)、■ 正の相関係数、■ 負の相関係数

好ましさについては、「甘味」「旨味」「バランスの良さ」「すっきり感」「後味の良さ」「お茶らしさ」に有意な正の相関あり



好ましさ等に関するパターン

異なる文字間で有意差あり ($p < 0.05$)

好ましさについてはブルーベリー乾燥葉を20%ブレンドした試料で最も高い

まとめ

緑茶葉、ブルーベリー乾燥葉をブレンドした粉末飲料を官能評価した結果、ブルーベリー乾燥葉をブレンドすることで旨味、酸味および渋味に変化が認められた。好ましさについては、ブルーベリー乾燥葉を20%ブレンドした試料で最も高く、好まれやすいブレンド粉末飲料の条件としては、酸味や渋味の強度が弱く、甘味や旨味を感じる粉末飲料が好まれやすいことがわかった。

いちおし!

ブルーベリー葉粉末を用いた新規食品開発

キーワード

ブルーベリー葉、有機緑茶葉、青汁

本研究は、公益財団法人宮崎県産業振興機構の「産学官共同研究開発支援事業」の助成を受けて行われたものです。