

**[成果情報名] 「べにふうき」茶葉中に含まれる抗アレルギー物質 ECG3”Me**

**[要 約]** エピカテキン-3-0 (3-0-メチル) ガレート (ECG3”Me) は、エピガロカテキン-3-0-(3-0-メチル) ガレート (EGCG3”Me) より強くマスト細胞からのヒスタミン遊離を抑制する。ECG3”Me は「べにふうき」に多く含まれ、EGCG3”Me 含有量と相関する。

**[キーワード]** ECG3”Me、ヒスタミン遊離抑制、「べにふうき」緑茶

**[担 当]** 食品機能性・生体防御利用技術

**[代表連絡先]** 電話 029-838-8011

**[研 究 所]** 食品総合研究所・食品機能研究領域

**[分 類]** 研究成果情報

---

**[背景・ねらい]**

「べにふうき」には、抗アレルギー物質である EGCG3”Me が多く含まれているが、EGCG3”Me だけでは「べにふうき」の示すヒスタミン遊離抑制作用を説明できない。そこで、「べにふうき」茶葉中の新たなヒスタミン遊離抑制物質を探索し、その物質含有量を茶品種間で比較する。

**[成果の内容・特徴]**

1. 「べにふうき」茶葉熱水抽出液中に含まれているカテキン類のマスト細胞からのヒスタミン遊離抑制活性は、ECG3”Me > GCG3”Me (EGCG3”Me の熱異性体)、EGCG3”Me > GCG (EGCG の熱異性体)、CG、EGCG > ECG > EGC > GC の順に強く (図 1)、ECG3”Me は、今までヒスタミン遊離抑制物質として知られていた EGCG3”Me より強い抑制活性を示す ( $P < 0.05$ )。
2. 「べにふうき」茶葉中の ECG3”Me と EGCG3”Me 含有量は、正の相関関係を示す ( $r = 0.803$ ) (図 2)。
3. ECG3”Me は、測定した 47 品種中「べにふうき」に最も多く含有されており、三番茶の「べにふうき」には 1.05% 含有されている (表 1)。EGCG3”Me を含まない品種は多いが、ECG3”Me はほとんどの品種に少量ながらも含まれている。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 「べにふうき」緑茶は、ヒト介入試験にて季節性・通年性アレルギー性鼻炎の症状軽減効果、アトピー性皮膚炎用ステロイド薬の使用量軽減効果が認められており、主要な抗アレルギー物質は EGCG3”Me であることが示されている (農研機構研究成果情報 ; <http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/vegetea/1998/vegetea98-61.html>, <http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/vegetea/2003/vegetea03-08.html>, <http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/vegetea/2005/vegetea05-04.html>)。
2. 本報で示す抗アレルギー作用は、初期アレルギーで主に働くマスト細胞刺激時のヒスタミン遊離抑制活性である。
3. ECG3”Me が「べにふうき」に多く含まれ、EGCG3”Me 含有量と相関することは、「べにふうき」緑茶の強い抗アレルギー作用に寄与していると考えられる。

**[具体的データ]**

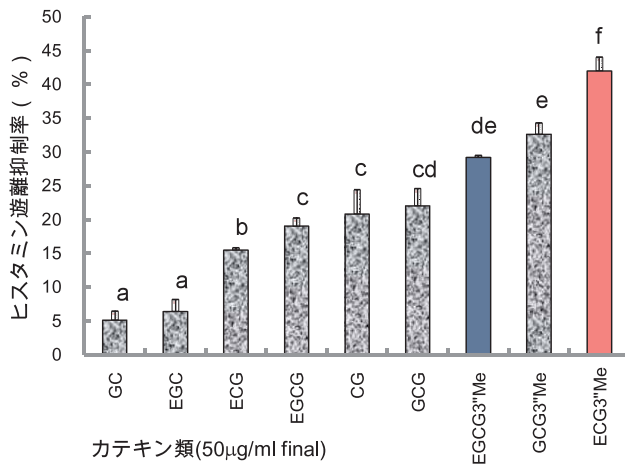


図1. 「べにふうき」茶葉中カテキン類のマウス骨髄誘導マスト細胞からのヒスタミン遊離への影響  
生理食塩水を対照とした比率で表し、平均値±SD。異なった英字間で有意差あり (P<0.05)。

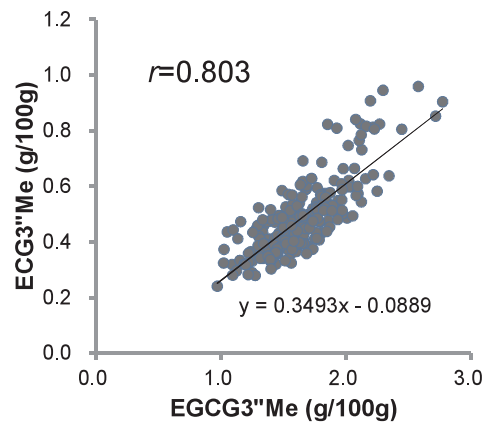


図2. 「べにふうき」茶葉中 EGCG3" Me 含有量と ECG3" Me 含有量との相関関係  
「べにふうき」は鹿児島、静岡、沖縄、大分の一 番茶～秋冬番茶の 256 点を分析。

表 1 茶品種および茶期別の茶葉中 ECG3"Me と EGCG3"Me 含有量

品種	一番茶 (g/100g)		二番茶 (g/100g)		三番茶 (g/100g)	
	ECG3"Me	EGCG3"Me	ECG3"Me	EGCG3"Me	ECG3"Me	EGCG3"Me
べにふうき	<b>0.38±0.00</b>	<b>0.74±0.01</b>	<b>0.65±0.01</b>	<b>1.90±0.01</b>	<b>1.05±0.01</b>	<b>3.16±0.03</b>
べにほまれ	0.27±0.01	0.62±0.01	0.44±0.01	1.13±0.03	0.35±0.01	1.04±0.03
べにふじ	0.20±0.00	0.83±0.01	0.36±0.01	1.89±0.04	0.68±0.03	3.07±0.15
おくむさし	0.17±0.01	0.26±0.00	0.17±0.03	0.26±0.00	0.13±0.00	0.45±0.01
りょうふう	0.16±0.00	0.25±0.01	0.15±0.01	0.32±0.01	0.19±0.00	0.80±0.02
ゆたかみどり	0.16±0.01	0.12±0.00	0.15±0.00	0.24±0.01	0.13±0.01	0.44±0.02
みなみさやか	0.15±0.01	0.26±0.01	0.17±0.00	0.42±0.00	0.24±0.01	0.85±0.02
さやまかおり	0.14±0.01	0.00	0.09±0.00	0.00	0.06±0.01	0.00
かなやみどり	0.12±0.01	0.25±0.01	0.09±0.01	0.42±0.01	0.15±0.01	0.73±0.09
さえみどり	0.10±0.00	0.00	0.06±0.01	0.00	0.04±0.00	0.00
そうふう	0.10±0.00	0.12±0.00	0.09±0.01	0.15±0.00	0.15±0.01	0.54±0.01
ふうしゅん	0.09±0.01	0.00	0.05±0.00	0.00	0.04±0.00	0.00
青心烏龍	0.07±0.01	0.00	0.06±0.00	0.00	0.03±0.00	0.00
おくゆたか	0.06±0.00	0.00	0.04±0.00	0.00	0.03±0.00	0.00
やぶきた	0.05±0.00	0.00	0.05±0.00	0.00	0.06±0.00	0.00

(山本 (前田) 万里)

**[その他]**

予算区分：生体防御作用に関する健康機能性解明と有効利用技術の開発

中課題番号：310c0

予算区分：交付金

研究期間：2012年度

研究担当者：山本 (前田) 万里、立花宏文 (九州大学)、物部真奈美 (野茶研)

発表論文等：抗アレルギー剤及びこれを含有する飲食品、外用剤、化粧品 (特開 2007-186462)

Maeda-Yamamoto M et al. (2012) J. Agric Food Chem, 60(9):2165-2170