

煎茶クッキーの調製とその性質

○岡野節子, 水谷令子

〔目的〕茶は飲料として長い歴史をもち、世界的に広く利用されている。最近では茶を飲料としてではなく、他の食品と一緒に「食べる」ことによって、茶成分をより多く摂取する試みも多くなされている。本研究は茶を添加した食品の調製方法を検討することを目的として、クッキーの調製を行い、その色差測定、破断試験および官能検査を行った。

〔方法〕煎茶葉は粉碎・篩別し、細かい茶と粗い茶に分けて用いた。小麦粉、バター、卵、砂糖、コンスターチからなる生地 zu 細かい茶は2.5%、5%、7.5%、10% 添加し、粗い茶は5%、10%、15%、20% 添加して生地を調製した。これを角型につめ、冷凍庫に入れて固めた後、クッキリーを用いて5mm 幅に切断し、ガスオーブンで10分間焼成した。クッキーの色は色彩色差計を用いてL、a、b 値を求めた。物性はレオナーを用いて破断試験を行い、測定結果は自動解析装置で解析した。また、もろさ、かたさの2項目について順位法で男女短大生50名に官能検査を実施した。お茶入りクッキーとして好ましい茶の添加量についても嗜好検査によって調べた。

〔結果〕色差測定においては、L 値、a 値、b 値とも茶の量が多くなるにしたがって小さくなった。すなわち、茶の添加量が多くなるにしたがって、明度は低下し、緑味は弱くなり黄味のあるクッキーとなった。また、細かい茶を添加した場合と粗い茶を添加した場合は対照クッキーに対し試料間で有意な差があった。破断試験の結果は細かい茶を用いた場合(表1)、破断応力、破断エネルギーとも5%添加までは大きくなり7.5%添加、10% 添加では小さくなったが、試料間で有意差はなかった。粗い茶を用いた場合(表2)、破断応力、破断エネルギーとも15% 添加までは大きくなり20% 添加で小さくなった。官能検査では粗い茶の場合は試料間での有意差はなかった。細かい茶の場合、茶の添加量が少ないと「もろい」と評価され破断試験の結果とほぼ対応した。すなわち、粗い茶を添加するとともにろく壊れやすいクッキーになることがわかった。お茶クッキーとして好まれる茶葉の量を調べたところ細かい茶では平均6.7%、粗い茶では平均12.8% と粗い茶の方が有意に多量のお茶を添加できることがわかった。

表1 細かい茶を用いて調製したクッキーの破断試験

茶に対する割合%	0 (対照)	2.5	5	7.5	10
破断応力 $\times 10^3 \text{ N/m}^2$	7.49 \pm 3.50	10.13 \pm 3.60	10.69 \pm 3.78	9.49 \pm 3.69	9.33 \pm 3.40
破断エネルギー $\times 10^3 \text{ J/m}^2$	1.73 \pm 0.76	2.48 \pm 1.69	2.82 \pm 1.96	2.63 \pm 1.89	2.22 \pm 1.11

破断試験はレオナー(山電 RE-3305型)を用いて行った
表中の数値は平均 \pm 標準偏差(n=20 ~29)
対照クッキーに対して全ての測定値で有意差なし

表2 粗い茶を用いて調製したクッキーの破断試験

茶に対する割合%	0 (対照)	5	10	15	20
破断応力 $\times 10^3 \text{ N/m}^2$	7.49 \pm 3.50	10.21 \pm 2.77*	10.99 \pm 2.15*	11.04 \pm 2.64*	9.70 \pm 2.48**
破断エネルギー $\times 10^3 \text{ J/m}^2$	1.73 \pm 0.76	2.57 \pm 1.54*	2.76 \pm 1.25*	3.39 \pm 2.02*	2.31 \pm 1.16*

破断試験はレオナー(山電 RE-3305型)を用いて行った
表中の数値は平均 \pm 標準偏差(n=17 ~36)
*: 対照のクッキーに対して5%水準で有意差あり
NS: 対照クッキーに対して有意差なし

表3 茶の添加量を変えて調製したクッキーの官能検査

細かい茶を添加した場合

茶に対する割合%	0 (対照)	2.5%	5%	7.5%	10%
もろさ	126	109	172	187*	156
かたさ	184	182	134	120*	130*

粗い茶を添加した場合

茶に対する割合%	0 (対照)	5%	10%	15%	20%
もろさ	152	152	149	169	128
かたさ	148	147	141	136	178

表中の数値は順位法により評価した点数の合計である
*: 対照クッキーに対して1%水準で有意差あり
パネルは50名