

目的 前報の官能検査では、クッキーの総合評価と硬さ、もろさ、ロビケとの間には寄与率81~99%の重回帰方程式が得られ、硬さ、もろさ、ロビケがクッキーの嗜好を左右する因子であることを報告した。さらに、これらの官能評価値を客観的に表現できる機器を検討したところ、もろさはダイナグラフによるみかけの破断エネルギー、硬さはダイナグラフによるみかけの破断応力あるいはショートメーターによる破壊力でかなり正確に表わすと考えられたので、これらの機器測定による特性値からクッキーの総合的な嗜好を予測する式を検討した。さらに、正弦運動圧縮による破断を対象とするレオロメーターによって、みかけの破断エネルギーを算出してダイナグラフによる測定値と比較検討した。

方法 レオロメーターによる測定は直径1cmの山型プランジヤーを用い、プランジヤー速度3 cycle/min, 紙送り速度30cm/minとした。レオロメーターはプランジヤー速度が一定ではないため、クッキーが圧縮開始した瞬間と最大荷重に達した瞬間の速度から平均速度を求め、ダイナグラフの方法に準じて解析を行った。

結果 レオロメーター測定による9種のクッキーのみかけの破断エネルギーはダイナグラフ測定による値とほぼ同じ傾向を示した。ダイナグラフのみかけの破断エネルギーとみかけの破断応力からクッキーの嗜好性を予測する重回帰方程式を得た。両特性値がクッキーの嗜好の変動に大きく関与しており、式の変数にそれぞれの測定値を代入すれば、嗜好を推定することが可能であると考える。合わせて、レオロメーターによるみかけの破断エネルギーとショートメーターの破壊力、吸水率を変数とする式も算出した。