

目的 食べ物を食べたとき口腔内で感じるざらつき感に関して、ざらつき感の強度におよぼす分散粒子の平均粒子径および分散濃度と分散媒の影響を調べることを目的とした。

方法 微結晶セルロース10種類（平均粒子径：12～78 $\mu\text{m}$ ）を1.2、2.4、4.8%濃度になるように分散させた水懸濁液、低および高粘度キサントガム分散粘稠液、軟および硬寒天ゲルの5つの系の試料（粘稠液およびゲルは5種類の微結晶セルロースを使用）を調製し、平均粒子径43 $\mu\text{m}$ の微結晶セルロース2.4%水懸濁液を対照として、ざらつき感の強度を2点強度尺度試験法を用いて官能評価した。微結晶セルロースの粒度はレーザー回折式粒度分布測定装置、粘稠液の粘度はE型粘度計、ゲルの硬さはテクスチュロメータ、水懸濁液、粘稠液およびゲルの損失弾性率は動的粘弾性測定装置レオログラフゾルおよびレオログラフゲルで測定した。統計処理はSTATISTICA/Macで行った。

結果 ざらつき感の強度は分散濃度が高いほど、また平均粒子径が大きいほど大きかった。しかし、平均粒子径12および60 $\mu\text{m}$ 試料の水懸濁液は、それぞれ4.8%および1.2%で対照とほぼ同じ強度を示したことから、ざらつき感の強度は分散濃度と平均粒子径両者の関係に依存することが示唆された。そこで（平均粒子径 $\times$ 濃度）を刺激の強さ(X)とみなし、ざらつき感の強度をYとみなすと、この関係はFechnerの法則 $Y=\ln X$ に従った。粘稠液およびゲルの系でも同様の結果であった。またざらつき感の強度は水懸濁液においても大きく、粘稠液、ゲルの順に小さくなる傾向にあった。そこで、ざらつき感の強度に関係する要因について寄与の程度を重回帰分析により検討したところ、分散濃度、平均粒子径および損失弾性率の標準偏回帰係数は、それぞれ0.629、0.498 および-0.304であった。