

目的: 今日食品中の合成着色料の測定における色素のクリーンアップには一般的に羊毛染色法が用いられているが、酸性溶液中、高温で20~60分の攪拌加熱染色が必要とされる。近年調理器具として電子レンジが急速に普及してきていることから、この加熱染色工程に於いて、本器具を用いることにより、色素に影響を与えず、染色時間を短縮する事が可能であるか否かについて検討を行ったので報告する。

方法: 日本において許可されている食用合成タール色素12種およびアゾルピンについてそれぞれ5mg/50ml(0.5%酢酸溶液)の溶液を作成しこれに脱脂した羊毛0.5gを浸漬し、沸騰石2~3粒を入れ時計皿でカバーをし、出力500Wの電子レンジで3分間加熱染色を行った。又対照として湯浴95℃20分加熱染色を行った。染色後残液について分光光時計を用いてそれぞれの色素の最大吸収波長における吸光度を測定し染着量を算出した。

結果:

| 色素名 | マイクロ波加熱 | | | 湯浴加熱 | | |
|---------------|---------|-------|-------|------|-------|-------|
| | 染着濃度 | 残液中色素 | | 染着濃度 | 残液中色素 | |
| | (%) | 量(mg) | 濃度(%) | (%) | 量(mg) | 濃度(%) |
| R-2 アフランズ | 90 | 0.50 | 10 | 100 | 0 | 0 |
| R-3 エリスロシン | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| R-102 ニューコクシン | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| R-104 フロキシン | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| R-105 ローズベンガル | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| R-106 アシッドレッド | 82 | 0.90 | 18 | 97 | 0.15 | 3 |
| Y-4 タートラジン | 92 | 0.40 | 8 | 98 | 0.10 | 2 |
| Y-5 サンセットエロー | 75 | 1.25 | 25 | 96 | 0.20 | 4 |
| B-1 ブリリアントブルー | 68 | 1.60 | 32 | 65 | 1.75 | 35 |
| B-2 インジゴカルミン | 98 | 0.10 | 2 | 98 | 0.10 | 2 |
| G-3 ファストグリーン | 92 | 0.40 | 8 | 92 | 0.40 | 8 |
| R-40 アルラレッド | 100 | 0 | 0 | 98 | 0.10 | 2 |
| アゾルピン | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |

(添加色素量5mg)