

<目的> 水溶液中での金属アルミニウムの腐食については、その被膜生成についても考慮する必要があるが、食品と接触する場合には主としてバルク溶液中のアルミニウムの量が大きな問題となる。そこで各種のカルボン酸水溶液および液状食品への金属アルミニウムの溶出傾向を簡易に測定する方法として、自然電極電位経時変化曲線の応用を試みた。

<方法> 金属アルミニウムは純度99.8%で直径0.9 cmの棒状のものを用いた。先端を測定面とし80℃の1%水酸化ナトリウム水溶液および1%酢酸水溶液で前処理後使用した。

試料溶液は各種のカルボン酸水溶液と市販のジュース類・食品成分表に従って抽出した茶浸出液およびコーヒー水溶液を用いた。

自然電極電位はポテンショ／ガルバノスタットで銀・塩化銀電極を比較電極として測定した。アルミニウム溶出量の測定にはフレームレス原子吸光分光光度計（昭和・Z9000型）を用いた。

<結果> 酢酸・リンゴ酸・シュウ酸・コハク酸水溶液の濃度が希薄な場合、金属アルミニウムの自然電極電位経時変化曲線から算出した ΔE （最も貴の電位から15時間後の電位を引いた値）とアルミニウム溶出量には、相関関係が見られることがわかった。また、茶浸出液やコーヒー水溶液においては、 ΔE 値とアルミニウム溶出量はほぼ比例関係を示したが、ジュース類については、構成する有機酸が類似している場合に限り ΔE はアルミニウム溶出量と比例関係を示すことがわかった。