

目的 第37回大会にて、しょう油と食酢によるアルミニウムの腐食について自然電極電位の経時挙動測定結果から、1)食酢とその主成分である有機酸とはアルミニウムに対して一般的に腐食傾向を示すが、2)しょう油と各濃度の食塩水とでは比較的平滑で腐食傾向は極めて緩やかであることを報告した。本報告は食酢および各種の有機酸水溶液に 1)それぞれ食塩を添加した場合の電位の変化と 2)それぞれシュフローースを添加した場合の変化とについて報告する。

方法 30℃の恒温水槽中で、前処理した金属アルミニウムを窒素気流下で試料液に浸漬し、寒天橋で塩化カリウム液に浸漬してある示差電極(銀・塩化銀)と接続し、アルミニウムの自然電極電位の経時変化を測定した。電位値の経時変化測定にはポテンシオガルバノスタット(日厚計測 NPGS-301)を用い、記録はレコーダー(理研電子 SP-J5V)を用いた。

結果 穀物酢、米酢、リンゴ酢にそれぞれ食塩5、10%を添加すると電位の経時変化は各食酢単独での特有な曲線が打ち消され平滑な線となった。これは食塩水単独の場合の自然電極電位曲線と同じ傾向を示し、明らかに食塩の影響を大きく受けていることが認められた。また、各種有機酸の0.5%水溶液においても食酢の場合と同じ傾向を示し、食塩添加の影響が大きいことが認められた。さらに前述の食酢および各種有機酸0.5%水溶液にそれぞれ5、10%のシュフローースを添加したところ穀物酢、米酢、リンゴ酢ともにそれぞれ無添加の場合の電極電位曲線と大差は見られなかったし、0.5%各種有機酸水溶液においても同様の結果が得られた。