

# モリブデンブルー発色を利用したL-アスコルビン酸の簡易分析法

福島県農業総合センター 生産環境部流通加工科

## 1 部門名

食品－食品－品質・食味

## 2 担当者

武地誠一 ・丹治克男

## 3 要旨

L-アスコルビン酸は果実の栄養成分、機能性成分として重要な品質項目である。一般にその測定はHPLC法や滴定法などによって行われるが、生産指導の現場等においては、機器の整備、作業時間、測定の煩雑性などの点から実施は容易でない。このため、生産指導現場等においても実施が可能な測定方法を開発した。

- (1)リン・モリブデン酸錯塩の還元による発色を利用して、イチゴ等のL-アスコルビン酸(還元型ビタミンC)濃度を簡便に定量できる(図1)。
- (2)発色試薬は①4%モリブデン酸アンモニウム3 ②0.2%リン酸1カリウム1 ③2.5M硫酸5の割合で混合し作成する。発色試薬は安定しており、室温で数ヶ月以上保存が可能である。なおL-アスコルビン酸標準液はそのつど作成する必要がある。
- (3)分析方法は、試験管内で発色試薬とイチゴ等果汁の希釈液(純水等による希釈)を等量混合し、40℃のウォーターバスの中で、20分間反応、発色させる。発色は室温で数時間以上安定しており、発色液を室温に戻してから吸光度( $\lambda = 880\text{nm}$ )を測定する。L-アスコルビン酸の標準液(0~100mg/l)と比較し、濃度を計算する。
- (4)リン・モリブデン酸錯塩はL-アスコルビン酸による還元によって、定量的に発色する。発色は濃いブルーで、イチゴ等に多く含まれ、滴定分析の障害になっているアントシアニンと吸収波長帯が大きく異なり、アントシアニン色素の影響を受けにくい。
- (5)本法は慣行法のヒドラジン法やインドフェノール法と比較し手順が単純で、簡便である。また滴定法で問題になるアントシアニンの色素の妨害を受けにくい。なお発色試薬は発色に十分量のリン酸を含むため、果汁中のリン酸の影響は受けない。
- (6)試験紙を使用する簡易法もあることから、本法は比較的検体が多く正確な数値を要する場合にコスト的に適している。

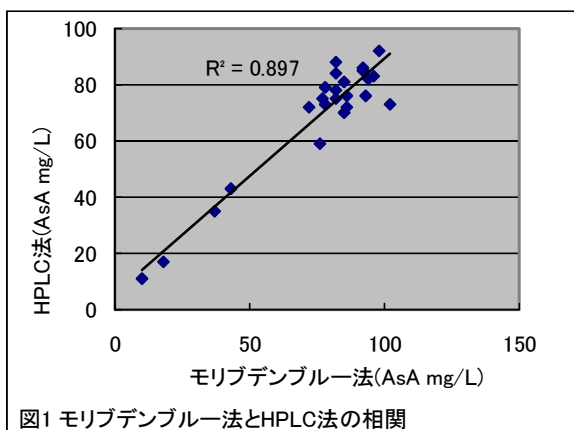
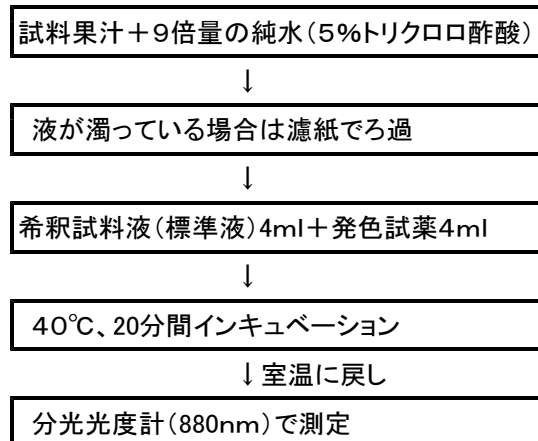


図1 モリブデンブルー法とHPLC法の相関

### 本法のフロー図(イチゴの場合)



## 4 主な参考文献・資料

- (1) 平成21年度~22年度センター試験成績概要