

有機酸パッシブサンプリング法および 博物館収蔵庫内における有機酸の挙動

Convenient Method for Monitoring Carboxylic Acid and Aspects of
Its Concentration in Wooden Storage Cellars at Museums

辻野喜夫・大平欽吾・前田泰昭・松本光弘・神庭信幸・湯浅 隆・
佐野千絵・成瀬正和・魚島純一・宮 衛・松田隆嗣

はじめに

- ①有機酸パッシブサンプリング法の検討
- ②博物館所蔵庫内における有機酸の挙動

おわりに

【論文要旨】

日本の博物館や美術館では、収蔵庫の内部をスギやヒノキの板で内張りし、コンクリート壁から放出されるアルカリ物質による汚染を防いできたが、一方、この木質壁からの脂や酸による汚染も問題となってきた。特に、有機酸カルボン酸の中でも分子量が小さく、無機酸と似た挙動を示して金属文化財への影響の大きいギ酸、酢酸の挙動について注目されてきた。そのため、簡単にギ酸、酢酸濃度を測定することが可能な有機酸パッシブサンプリング法を確立し、博物館収蔵庫内や屋外百葉箱において、ギ酸、酢酸濃度を測定するとともに、その他の大気汚染物質：窒素酸化物、二酸化窒素、二酸化イオウ、アンモニアガスおよびギ酸、酢酸の前駆体であるホルムアルデヒド、アセトアルデヒドも測定し、有機酸濃度に影響を与える要因を検討した。その結果、木質空間である収蔵庫内は有機酸濃度が屋外に比べて非常に高く、特にスギやヒノキでは濃度が高いこと、建設後年数の浅いものは濃度が高いこと、換気すると濃度が下がることなどがわかった。また、収蔵庫内では、ギ酸より酢酸の方が高濃度を示したが、ホルムアルデヒドと、アセトアルデヒド濃度を比べるとホルムアルデヒドの濃度の方が高い値を示した。