
革のクロム含有量測定法の比較

(JIS K 6550とJIS K 6558-8-1の比較)

東京都立皮革技術センター 阿 部 聡

1. はじめに

これまで、革のクロム含有量測定は主にJIS K 6550「革試験方法」に基づき実施されてきた。しかし、国際的な取引を円滑に進めるために、各々の国独自の試験に替わり、国際規格（ISO）に基づく試験が必要とされるようになってきた。

そのため、わが国でもISO規格との整合化を目的として新しいJIS K 6558-8が制定された。

従来のJIS K 6550（以降従来JISと呼称）と新しいJIS K 6558-8-1（以降新JISと呼称）では、試験方法に差があり、この差が測定結果に影響を与えるかどうか、与えらばどの程度かを把握することは、これまで蓄積されたデータを生かすためにも、また円滑に新JISに移行するためにも必要であると考えられる。

2. 実験方法

2.1 試験に用いた革及び試料調製方法

クロム革（豚革）、省クロム革（豚革）、市販革（厚塗り牛革）の3種類を用いた。豚革2種類は、当センター衣料用革の鞣し処方参考に豚塩原皮から製造した。

比較実験には、JIS K 6558-1で規定の丸革の化学試験採取部位及び物理試験採取部位を用いた。試料形状は、JIS K 6558-1による細切2～3mmとした。

2.2 クロム含有量測定方法

分解方法として、従来JISでは湿式酸化法のみ、新JISでは湿式酸化法の他にアルカリ溶融法も記載されているが、湿式酸化法で分解し、比較した。

りん酸の添加について、従来JISでは、必要に応じて、新JISでは必ず添加することになっているが、りん酸を加えないで比較した。

りん酸添加の効果については、クロム革を0.1%程度の鉄を含む溶液に浸漬した後乾燥させ、新JIS法でクロム含有量測定を行い、比較した。

3. 結果及び考察

3.1 革の採取部位による影響

クロム革を用いて、クロム含有量測定における物理試験採取部位と化学試験採取部位の差を従来JIS方法で測定した。試料数は10試料とした。その結果、物理試験採取部位と化学試験採取部位に有意差は認められなかった。そこで、今回は、物理試験採取部位と化学試験採取部位を区別せず比較用試料とした。

3.2 豚革の個体による影響

クロム革及び省クロム革のクロム含有量を従来JISで検討した。クロム革に危険率5%で有意差が認められたが、省クロム革は有意差が認められなかった。この結果を

踏まえ、従来JISと新JISとの比較は、クロム革は同一革で、省クロム革は、2枚一体を同一試料として行うことにした。

3.3 試料数の推定

3.1、3.2よりクロム含有量測定を試料数推定を行った結果、クロム革は、信頼区間0.1%の時、1枚目の革で試料数10個、省クロム革は信頼区間0.02%で試料数4個となったので、この試料数でクロム革、省クロム革共に従来JISと新JISの比較実験を行った。

3.4 クロム含有量測定

クロム革、省クロム革について、従来JIS、新JISでクロム含有量を測定した結果を図1に示す。

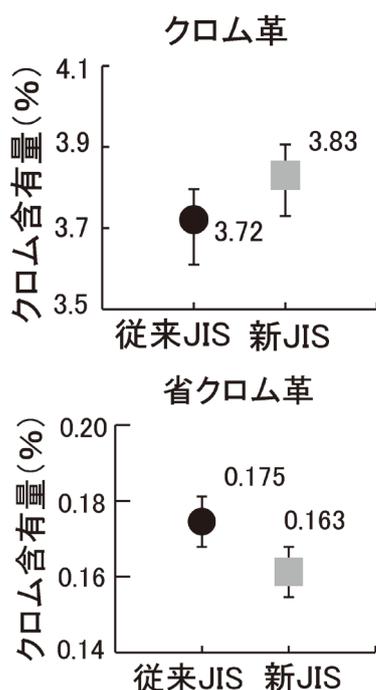


図1 クロム革と省クロム革のクロム含有量測定結果

いずれも、従来JISと新JISとの間に、危険率5%で有意差が認められた。新JISでは、滴定時に10分間暗所で静置してから滴定を行うことになっているが、これを行わないでクロム革で比較実験を行ったところ、

危険率5%で有意差が認められなかった。

このことより従来JISと新JISの差は、滴定時の測定方法の違いが原因と推測された。また、平均値の差は、クロム革では0.11%、省クロム革では0.012%であった。新JISでは、0.1%（正確には未満）程度の差は許容範囲であること、1枚目と2枚目の平均値の差が0.15%であったことより、この程度の差は、実用上問題ないと考える。

また、クロム革を用いてりん酸添加の効果調べた実験では、りん酸を添加した場合に、0.15%低い値が得られた。

3.5 市販革のクロム含有量測定結果

市販革（厚塗り牛革）について、従来JIS、新JISでクロム含有量の測定を行った結果を図2に示す。試料数は、豚クロム革と同様に10個とした。

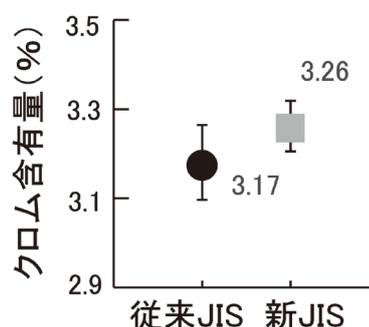


図2 市販革のクロム含有量測定結果

その結果、危険率5%で有意差が認められた。しかしながら、従来JISと新JISでの平均値の差は、0.09%であり、実用上問題ないと考える。

4. まとめ

クロム含有量測定では、試作した豚革、市販革とも従来JISと新JISとでは、危険率5%で有意差が生じたが、豚革で0.1%程度の差であり実用上問題ないことが分かった。