



ピクル不要でクロム鞣し可能な新規薬剤に関する研究

つながる兵庫の技

・目的 皮革産業では排水処理費を行政が補助していて処理費削減が求められている。そこで有機酸ベースの「ACTIPICKLE NSA」(ATC社製)(以下、NSAと称する)を輸入した。この薬剤を用いてクロム鞣しを行えばピクル不要で排水処理施設に多量の塩が流入するのを防ぎ、皮に結合するクロムの量を増加させ、クロム鞣剤費と排水処理費の両方が削減できる。しかし日本では新規薬剤で製造ノウハウが全く確立されていない。そこで本研究では製造処方を確立する

・実験方法 ステンレスドラムを用いて、半裁革 1 枚スケールで従来法とNSAを使用した4種類の処方でクロム鞣しを行った。処方①がATC社の標準処方であり、②～④は日本のタンナーの実状に合わせて調整し、夜間の間欠運転を省略して、一日あたりの作業時間を短くしている。クロム鞣しで得られたウェットブルーと排液のクロム含有量、ウェットブルーのTsを測定して比較した。その後、ナツパクラストレザーを製作し、各種物性を測定した。

・結果(1) ウェットブルーと排液の分析結果を表 1 に示す。ATC社の標準処方である処方①がウェットブルーのクロム含有量が最も高く、排液中のクロム含有量が最も低かった。これは、やはり鞣し後のオーバーナイト中に間欠運転を行なうことによって、ウェットブルーへクロムの吸進を進ませるのが重要である事を意味する。しかし、①ほどではなかったが、NSAを用いた処方では②～④全てにおいて、従来法よりもウェットブルーのクロム含有量の向上と排液中のクロム含有量の減少が確認できており、成果は得られた。

表 1 ウェットブルーと排液の分析結果

	従来法	処方①	処方②	処方③	処方④
ウェットブルー クロム含有量(%)	3.9	4.8	4.0	4.1	4.0
ウェットブルー Ts (°C)	103	108	105	108	98
排液 クロム含有量(g/L)	2.7	0.3	0.7	0.7	0.7

・結果(2) 試作したナツパクラストの各種物性試験を行った結果を表 2 に示す。従来法とNSA①～④のサンプルにおいてA部位、腹部共にJIS K 6551に定める靴用甲革の基準をクリアしており、良好な結果が得られた。実用化にあたって問題ないことが確認できた。

表 2 ナツパクラストレザーの物性

	引張強さ (MPa)	伸び (%)	引裂強さ (N/mm)	厚み (mm)
従来法 A部位	13	38	38	1.4
従来法 腹部	13	41	45	1.3
① A部位	13	41	30	1.4
① 腹部	13	42	31	1.4
② A部位	18	38	33	1.4
② 腹部	15	40	41	1.3
③ A部位	13	33	30	1.4
③ 腹部	14	37	35	1.3
④ A部位	13	38	30	1.4
④ 腹部	15	40	31	1.3
JIS K 6551	11.77	30	29.42	1.3

・結論 今回の試験によってNSAを用いることにより、製造コスト削減と排水処理負荷を低減しながら、試作革の物性に良好な結果が得られて、環境対応と実利性を両立させた理想的な製造処方が確立できた。