



せんい技術情報

群馬県立群馬産業技術センター
繊維工業試験場

〒376-0011 群馬県桐生市相生町 5-46-1
TEL 0277-52-9950 FAX 0277-52-3890

より詳しい内容を御希望の方は、当試験場の各担当者までお問い合わせ下さい。

■ 最近の研究紹介 ■■■■■■■■■■

【潜熱を利用した水栓用凍結防止用具の開発】

日本の国土は寒冷地、準寒冷地、非寒冷地に大別され、寒冷地や準寒冷地では冬期に水栓や水道管の凍結が起きやすく、水道管の破裂を引き起こすことがあるため、凍結防止対策が必要です。

従来の凍結防止対策として一般には、発泡スチロール等の保温材による保温や、電気ヒータによる加熱が行われていますが、頻繁には凍結しない準寒冷地では、電気ヒータの利用は高コストとなるため、発泡スチロール等の保温材のみが利用される場合が多いです。しかし保温材だけでは効果が不十分であるため、冷え込みが厳しい日には凍結を防止できないことが問題でした。

本研究では、凍結防止対策を行っていない準寒冷地に向けて、電気を必要とせずとも高い凍結防止効果を有する水栓用凍結防止具の開発を目的として研究を行いました。凍結防止部材として、水が凍結する際の元となる氷核を活性化する物質を混合した水溶液を利用することで、水の凍結温度より高い温度で凍結防止部具が凍結して凝固熱を放出し、水栓内部の水の凍結を防止することができます。

水栓用凍結防止具の凍結防止効果を確認するため、人工気象室にて降温実験を行いました。その結果、未対策の水栓では雰囲気温度 -3.85°C で水栓内部の水が凍結したのに対し、開発品を取り付けた水栓では、 -8.39°C まで凍結を遅延させることができました。

※本報告は、令和 3 年度受託研究事業にて須田装置株式会社と実施した成果の一部です。

(企画連携係 平林)

■ 試験の紹介 ■■■■■■■■■■

【抗ウイルス性試験】

令和 2 年度、国の地方創生拠点整備交付金を用いてクリーンルームを整備し、今年度より抗ウイルス性試験を開始しました。

抗ウイルス性試験は、繊維製品に施された抗ウイルス加工の性能を調べる試験です。抗ウイルス加工とは、繊維上の感染性のあるウイルスの数を減少させることを目的とした加工のことで、病気の治療や予防を目的とするものではありません。当場では、JIS L 1922「繊維製品の抗ウイルス性試験」に準拠した試験を行っております。試験可能なウイルスは A 型インフルエンザ (H1N1) です。

試験方法としては、繊維製品にウイルス懸濁液を接種し、 25°C で 2 時間作用させます。作用後、ウイルスを洗い出し、予め培養した宿主細胞に感染させ、細胞を特殊な染料で染色します。この時、ウイルスに感染した細胞は変性し、染色されず色が白く抜けます。これをプラークと呼びます。測定したプラーク数を基に、ウイルス感染価を算出します。ウイルス感染価の大小により繊維製品に施された抗ウイルス加工の効果がわかります。

抗ウイルス性試験の試験手数料は下記のとおりです。ご利用に関する詳細は、担当者までご連絡ください。

※生物を扱う試験のため、納期にお時間をいただく場合があります。

抗ウイルス性試験手数料 (県外は 1.5 倍)

| 試験名 | 単位 | 手数料 |
|----------|-------|---------|
| 抗ウイルス性試験 | 1件につき | 52,500円 |

(素材試験係 中村)