

ニッセンケン分室「思いつきラボ」No. 31

ISO 20471 高視認性衣服の試験が全て可能に…



前号の思いつきラボ“友禅染”の反響もよく同時に体験染めの予告のようになってしまったので すでに希望者が現れました。これは何としても“蒸し”の工程を考えなければなりません。こちら楽しみが増えました。年が明けて暖かくなってからの作業にしたいと思っております。さて 今回のテーマは高視認性衣服の関係者にとっては嬉しいお知らせになるのですが 当初は全く見当もつかなかった試験ができるようになったというお話です。

新たに“降雨耐性試験”にも対応

ISO 20471 高視認性衣服 の規格が制定されたのが 2013年 3月 15日ですがそれ以来記載されている試験についての対応を考えていたものの 解釈のできない試験があり困っていました。2014年 1月に JIS原案作成委員会が発足して同時に試験技術部会も編成されたのですが 今までに JIS L 繊維や JIS T 医療安全用具にもなかった試験については解釈も異なりまとめるのに時間を要しました。

ようやく 2014年 7月頃に解釈の統一が図れたものの当然のごとく国内で取り扱っている業者はなく別注での対応を考えるしかありませんでした。海外の検査機関にメーカーの紹介もお願いしたのですが やはり自分たちで作ったものであるとか教えてもらえなかったりとかで進展しませんでした。解釈はできたものの今度は部品調達や組立にも問題点が出てきたりでまた難航してしまいました。

その試験とは Rainfall(レインフォール)試験で再帰性反射材の降雨耐性試験のことです。防災・安全の試験で再帰性反射材の降雨後に性能が低下していないかという試験はあったものの 雨が降っている時に再帰性反射材が機能しているかどうかという試験はありませんでした。高視認性衣服は主に作業服が対象になりますので 雨天時でも特に災害時の復旧作業などではかなりの降雨状態でも作業をしなければならないこともありますのでこの試験が必要になっているのだと思います。



ということで試験機は完成したものの今度は手合せをお願いするところがありません。最終的には海外の検査機関と手合せすることになるのですが 稼働するにあたってはすでに海外で ISO 20471 の試験を出しているメーカーさんをお願いをして試験データと提出した試料をお借りしてこちらのデータと比較しての手合せを行いました。複数のメーカーの協力をいただいたことで海外の試験データとの差も問題視するような差はありませんでしたので試験対応をする判断となりました。

ISO 20471 高視認性衣服をここでおさらい

レインフォール試験が可能になったことで ISO 20471 高視認性衣服 の試験は全て対応がとれることになりました。いろいろとお問合せをいただきながら試験をお受けすることができずに時間だけが経ってしまいましたが JIS 化されても試験対応の体制はととのえることができました。年明けから試験体制を整えておきますので関係者の皆様方よろしく願いいたします。コラム欄ですが営業コーナーとなりました。

この ISO 20471 高視認性衣服 の規格ですが大きな特徴は

- i) レッド オレンジ イエローの蛍光素材を使用すること
- ii) 再帰性反射材を取り付けること
- iii) 蛍光素材と再帰性反射材の必要面積が決められていること

の3点になるのですが いずれもが衣料関係の規格ではあまり見掛けない試験が取り入れられていることが 今回試験の対応の解釈が遅れた理由となります。

蛍光素材の試験は 45/0° 方式で反射率 0.04 以下の黒の試料台を用いて測定することとなっており JIS で規定されている一般色の積分球方式のものとは異なる試験になっています。蛍光測色についても試験技術部会で何度も手合せ試験を行いましたがかかなか数値が合わずに手こずりました。現状試験技術部会での手合せは完了しております。

再帰性反射材の測定は まず 15m 以上の暗室を有していないと試験ができないことが特徴となっていて さらに先程の記述の通りレインフォール試験を含む耐久試験後の再帰性反射材の性能試験が定められています。-20℃環境での低温曲げ試験とか +50℃から -20℃に環境を変える温度変化による耐性試験などもありなかなか繊維関連の試験では見られないものとなっています。防災・安全評価グループはもともと標識などに使われる反射材や蓄光材の試験を行っているので 試験対応がとれるようになりました。

さらに製品に使用している蛍光素材と再帰性反射材の面積やデザインにも規定があり 面積測定の方法も解釈がまちまちで統一することが困難な内容になっています。統一できたとしても測定者の個人差はかなり生じるものなのでここも試験は進めながらもデザインによっては検討しながら取り組まなければならないケースも出てくると想定しています。当センターには縫製担当にパタンナーがいてアパレル CAD もありますので精度の高い計算もできますが 検査機関ごとにここも解釈がことなるところとなります。



2014 年締めのご挨拶

ともあれ 2014 年ぎりぎりとなりましたが ISO 20471 高視認性衣服 の試験が全て対応がとれることになったことをこのコラムに掲載できたことに安堵しております。関連の原稿に書いていた内容よりも準備が遅れていることが気になってました。今回が今年最後の原稿となりますが この 1 年思いつきラボのコラムを読んでいただき感謝しております。ちょっとした疑問や業界の不思議なことなどを取り上げていきたいと思っておりますので どうぞ来年度もよろしくお願ひ致します。皆様 よいお年を!!

原稿担当 竹中 直(チヨク)