

ニッセンケン分室「思いつきラボ」No. 51

JIS T 8127 高視認性安全服 が発行されました・・・



2015年10月26日に正式に“JIS T 8127 高視認性安全服”の規格が発行されました。思いつきラボでもたびたび取り上げている規格ですが 制定されたことであらためて今回のテーマといたします。

“JIS T 8127 高視認性安全服” カテゴリーは医療安全用具



まず JIS T の分類になっていて普段から馴染んでいる JIS L 繊維の分類ではないことに気がつけていただきたいのですが JIS 規格は JIS の後につづくアルファベットで業種の分類がなされています。JIS A の土木及び建築 から始まって B の一般機械 C の電子機器及び電気機械 と業種ごとに区分がされていてこの JIS T は医療安全用具という分類になります。

医療の機械類の安全性を図る規格が中心になりますが その作業に携わる人たちの衣服についても規格が作られています。具体的にいえば熱や炎から身を守る衣服や鳥インフルエンザ消毒作業用や放射性物質除染作業用などの化学物質防護を目的にする作業着などが対象になります。今回の高視認性安全服も身を守る保護衣扱いとなりますので JIS L 繊維ではなく JIS T 医療安全用具になったと理解してください。JIS L は一般衣料ですので洗濯性や耐久性などを考慮して造られますが JIS T は安全性が優先しますので耐久性や配色のことなどはあまり考慮されていません。JIS L の感覚でいるとちょっと違和感を覚えるかもしれません。

この規格の特徴ですが基本的な部分は ISO 20471 高視認性衣服と同じで

デザイン

使用面積によってクラス分けがあり デザイン性にもルールが設けられています

蛍光生地

蛍光生地を使用する必要があり 色は蛍光レッド 蛍光オレンジレッド 蛍光イエローの3色に規定されています

再帰性反射材

再帰性反射材を使用する必要があり 耐久性試験前と耐久性試験後ともに 適合が条件となります

となっています。要は再帰性反射材と蛍光生地は必ず使いなさいという規格でその素材の面積が多い方が安全性は高まりますよということなのです。それぞれについてもう少し説明しておきます。

基本項目に関する詳細です

デザインではどこからの角度でも視認できるように蛍光生地 再帰性反射材とも胴部を一周していなければならないことや 反射材は巾 50mm 以上のものを使用することや平行に 2 本の反射材を取り付ける場合はその間が 50mm 以上の間隔をあける必要があるというような細部の規定も設けられています。クラス分けは 3 つに分類されていてクラス 3 が一番面積が多く クラス 2 クラス 1 と使用面積は少なくなっています。ベストタイプはもともとの生地使用量が少ないのでクラス 1 に分類されるものが多くなります。面積計算は平置きメジャー測定では測定差が大きすぎるので CAD による計算を実施します。

蛍光生地の色は 蛍光レッド 蛍光オレンジレッド 蛍光レッドと 3 色に限定されているのですが 蛍光グリーンや蛍光ピンクもよく目立つのになぜ高視認に含まれないのかという質問を受けることがあります。高視認性以前に色の国際基準として 赤は禁止 黄は注意 緑は安全 青は案内という意味合いになっているので 高視認性安全服という性質上“警告色”である赤色とオレンジ色と黄色のみが高視認性安全服では使用可能という規定になっています。試験方法は ISO 20471 では 45/0° 方式のみでしたが JIS T 8127 では JIS 規格に定められている条件を満たせば積分球方式でもよいことになりました。

再帰性反射材は ISO 20471 と同じで CIE(国際照明委員会)によって定められている規定 CIE 54.2 にそって測定を行います。光源と試料台が 15m 以上離れている暗室内で入射角と観測角を設定して反射係数を測ります。先ほど説明した蛍光生地の測色試験も CIE 15 による検査方法で CIE の規格で試験方法が定められているのも繊維関連の試験ではあまりないことなのです。ニッセンケンではもともと防災・安全評価グループで安全素材である再帰性反射材や蛍光素材や蓄光素材などの測定を行っているのでこれらの設備が備わっているのです。誘導標識や交通標識と同様に高視認性安全服も遠くからの視認性や暗所での見え方を考慮したものになっているのです。

この他にも安全服とはいえ衣料品なので堅牢度試験や物性試験についての基準もあります。ISO 20471 高視認性衣服に規定されている試験方法と基準値はそのまま JIS T 8127 高視認性安全服にも取り入れられていますが 国内事情に合わせた形で加えられた試験もいくつかあります。蛍光測色の積分球方式もそうですが耐光試験も ISO はキセノン耐光のみでしたが JIS ではカーボンアーク耐光も有効になっています。国際標準に合わせたものですが国内標準にも考慮した規格になっています。



ニッセンケンの保有する各種試験設備。左から CAD(素材の面積測定)、45/0°方式蛍光測色計、15m 暗室と再帰性反射性能測定機、キセノン耐光試験機、カーボンアーク耐光、その他規定されている試験にも対応いたします。

JIS T 8127 高視認性安全服の規格は作業従事者の身の安全を守るためのもので従来は運転サイドの人が注意を払いなさいよという考え方だったのが 作業者の事故が減らないことで作業者も自ら身を守るようにしなさいということなのです。この規格ができたことで作業服にとどまらず学童の通学服や高齢者の外出着 夜のジョギングウェアなどにも取り入れられる検討も始まっています。JIS 規格ができたことで今後は高視認性安全服の普及にも協力していきたいと考えております。

おまけ・・・JIS の分類について

原稿の冒頭で JIS の分類に触れたので 業種分類を掲載しておきます。

A	土木及び建築	M	鉱山
B	一般機械	P	パルプ及び紙
C	電子機器及び電気機械	Q	管理システム
D	自動車	R	窯業
E	鉄道	S	日用品
F	船舶	T	医療安全用具
G	鉄鋼	W	航空
H	非鉄金属	X	情報処理
K	化学	Z	その他
L	繊維		

こうやって書き出してみると一覧で見える機会はあまりないような気がします。参考にしてください。

原稿担当：竹中 直（チョコク）



JIS T 8127 または防災・安全に関する試験等のお問合せはこちら
東京事業所 立石ラボ 防災・安全評価グループ
Tel. 03-5875-6055 Mail. bosai_anzen@nissenken.or.jp