

会 員 の 声

(財) 日本化学繊維検査協会
試験業務部 佐藤 俊敏

当協会の試験業務内容は、繊維原料から糸、織編物、衣料品、寝装インテリア、産業用・工業用・土木建築用繊維資材等のあらゆる繊維製品及びその他の複合材料、関連製品等の品質試験を国内、海外の顧客のご依頼により全事業所年間計約200万点実施しています。

ジオテキスタイルにつきましては、引張強伸度試験が大半を占めていますが、試料によってはつかみ部でのスリップやチャック切れを生ずるものがあり、その防止策の調査研究結果を紹介いたします。(土木資材の引張試験に使用する当て材の調査研究)

要 旨

土木資材用布の引張試験において、平チャックを用いての試験時に発生する試験片のつかみ部におけるスリップやチャック切れを防止するための当て材を検討した。

接着芯地、ゴム状接着剤、ホットメルト樹脂などについて検討の結果、ホットメルト樹脂が最も適当と認められたので、これについて数種の試料について試験した。

その結果、引張強さが400kgf/3cm以下の試料については良好な結果が得られた。

引張強さが400kgf/3cm以上の試料については、当て材を使わない時に比べて改善されたが、わずかにつかみ部内でのスリップが認められ、今後の検討課題である。

また、ジオグリッド(プラスチック製格子状シート)については、低温溶融金属が当て材として有効なことが分かった。

試験結果

1. 接着芯地及び樹脂シートは、樹脂量が少ないため、試験片のはじ力が弱く当て材として使えない。
2. ゴム状接着剤もはじ力が弱く、土木資材の引張試験の当て材として使えない。
3. ポリエステル・ベレットは、土木資材の繊維とはよく接着するが、つかみ面との間でスリップが起こり当て材として使えない。
4. ホットメルト樹脂が当て材として最も適用である。ホットメルト樹脂1942SSを検討した結果、強力の小さい試料(400kgf/3cm以下)にこの当て材を適用すると、チャック切れは起こさず引張挙動も安定して試験が出来ることが分かった。高強力のリラメント糸にも適用可能である。

しかし、強力の大さい試料(400kgf/3cm以上)については、つかみ部内で若干スリップを起こし、所定の伸度及び強度が得られなかった。より接着力の大さい樹脂が開発されれば、検討の余地がある。

ただし、これらの試料については、現在ベルトチャックを使用して試験しているが、ベルトチャックを持たない試験室では次善の策として、本当て材を活用することが考えられる。

5. ジオグリッドの引張試験には、低温溶融金属が当て材として適当であることが分かった。