

ユニチカ株式会社

日本スパンボンド土木会（ユニチカ（株）繊維資材生産開発部） 長谷川 健二

私どもユニチカ株式会社は繊維素材のメーカーとして、土木資材分野において、繊維、織物、編み物、不織布などを素材とした各種製品を提供させていただいております。本稿では、産業資材分野に展開している芯鞘型ポリエステル系バインダー長繊維「メルセット」およびその土木建築用途への応用例について紹介いたします。

バインダー繊維とは、比較的低温で溶融するポリマーを繊維化したものであり、加熱しバインダー繊維のみを溶融して融着させることにより、熱接着性、硬化性、保型性といった機能を付与することが出来ます。代表的なものとして、芯部にPET、鞘部に低融点の共重合ポリエステルから成るバインダー繊維が挙げられます。

当社は、1981年に世界初の短繊維不織布向けポリエステル系バインダー短繊維「メルティ」を上市して以降、多様なニーズへ対応するため、融点、ポリマー種、繊維形態のバリエーション化を図ってきました。

芯鞘型ポリエステル系バインダー長繊維「メルセット」

「メルセット」は芯部に高粘度ポリエステル樹脂、鞘部に低融点の結晶性ポリエステル樹脂を配した、高強カタイプの芯鞘複合マルチフィラメントです。170～190℃程度の熱処理により、鞘部が溶融流動化、冷却により固化します。「メルセット」繊維の断面写真を図-1に、「メルセット」の構造を図-2に示します。

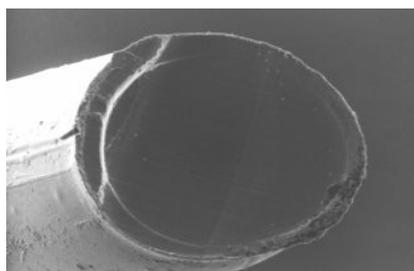


図-1 メルセット断面写真

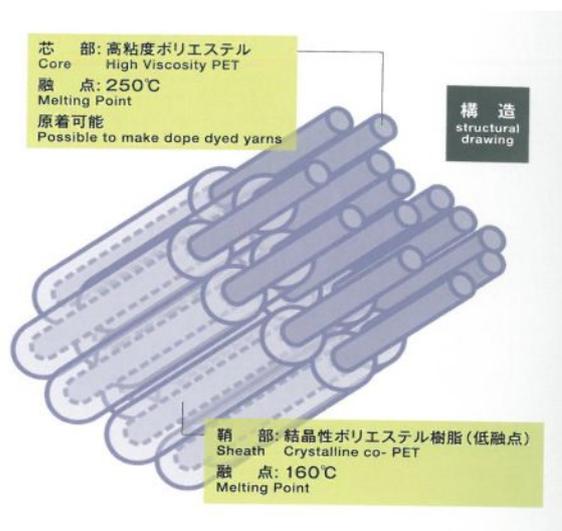


図-2 メルセットの構造

メルセットは鞘部に当社独自開発の低融点の結晶性ポリエステル樹脂から構成されています。また、熱処理することでマルチフィラメント状からモノフィラメント状に変化することから、以

下のような特徴を有します。

①高い剛性 ②高い交点強力 ③耐候性 ④耐薬品性 ⑤耐摩耗性

現在上市しているメルセットの銘柄(織度・フィラメント数)として、280T48、560T48、1100T96、1670T192の4種類あり、レギュラータイプだけでなく黒などの原着タイプも上市しています。

メルセットのジオシンセティックスへの応用例

上述の特徴を生かし、メルセットはさまざまな資材用途に展開されています。土木資材用途の例として、ジオグリッド、防獣ネット、木工沈床が挙げられます。



写真-1 ジオグリッド

＜メルセットの利点＞

樹脂加工が不要

目ズレしない

交点強力が高い

耐候性、耐摩耗性



写真-2 防獣ネット

＜メルセットの利点＞

耐候性、交点強力が高い

耐摩耗性

動物に噛まれても破れない



写真-3 木工沈床

＜メルセットの利点＞

目ズレしない

交点強力が高い

メルセットは金属代替、樹脂加工品代替を中心として、今後も土木資材用途向けにさまざまな用途展開が期待されています。

おわりに

今後も、コーポレートメンバーの一員として、微力ではございますが、IGS日本支部の活動に参加させていただきたいと考えております。今後とも、ご指導・ご鞭撻のほど、宜しくお願いたします。