

目的 天然繊維と熱溶融性繊維との混紡織物が燃焼する場合は単一繊維織物の場合よりも燃え易い。著者らはこれらの機構を究明する為糸や布の構成要素の混合比が燃焼性へ及ぼす影響について検討してきた。そこで本研究では綿100%,ポリエステル(以下PETとする)100%布, 綿/PET混紡布の重ね合わせ集合体の燃焼抵抗及び燃焼放射エネルギーの時間的变化を測定し、それらの燃焼性について検討した。

方法 試料は綿100%, PET100%平織布, 綿/PET(75%, 50%, 35%)の混紡平織布(以下混紡布とする)を各々精練後、それらのため糸で至止めした重ね合わせ布(最大4枚)を105°C~1hr乾燥後デシケーター内で2hr放冷したものを用いた。これらの燃焼性についてはマッシュルーム型衣服燃焼性試験器FL-MA型を用いて燃焼放射エネルギーの時間変化や燃焼速度を測定した。

結果 燃焼放射エネルギーの時間的变化は概して放射エネルギー率(H.T.R.)では2つのピーク(M_1, M_2)をもち、 $M_1 > M_2$ (綿100%)型、 $M_1 < M_2$ or $M_1 = M_2$ (混合系)型、 M_1 (PET100%)型に分類できた。Fig. 1は重ね合わせ布3枚(綿1枚, PET2枚)の場合で綿布の位置によりH.T.R.が異なる。PPCは時間と共にH.T.R.が増加する傾向にあり、PCPは綿35%PET65%混紡布同様に2つのピーク間でH.T.R.の最小値を示した。重ね合わせ布(混紡, 混合)の合成燃焼抵抗はある混合比の時最小となり、混合のパラメータ α を用いた直列~並列モデルの組合わせで説明できた。

