

PET 製 ついたての開発

東洋大学 理工学部 応用化学科

勝亦 徹 教授 Toru Katsumata



研究概要

ペットボトルにも使われている PET (ポリエチレンテレフタレート) 製の 1 枚の薄板を折り曲げて強度を持たせた、自立式の「ついたて」です。リサイクルに適した PET 樹脂の薄板を使用し、可視光の透過が良い、軽量・省資源、安価、加工が容易などの特徴を持っています。

研究シーズの内容

さまざまな「ついたて」が販売されていますが、「新しい生活様式」を快適にするためには、多様な使用環境に対応可能な新しい「ついたて」が必要です。そこで、リサイクル性を考慮して PET 樹脂製のついたてを試作しました¹。

食事用ついたては、図1のように 1460x670x0.5 mm の PET 板 A をの周囲を幅 20 mm ベンダーを使って折り曲げます。次に PET 板の中央部の幅 600 mm の両端 410 mm をベンダーを使って 90° に折り曲げます。これで完成です。幅 600 mm 高さ 630 mm のついたての両サイドに奥行き 410 mm の PET 板があるため前面および左右両隣からの飛沫が防げます。

学習用ついたては、図2のように 910 x 1810 x 0.5 mm の PET 板 G を3等分して、910x603x0.5 mm にします。これを食事用ついたてと同様にベンダーを使って折り曲げます。両サイドの奥行きは 135 mm で、食事用のついたてよりも短くなっています。

飛沫防止効果をも高めるために、図3のように PET 製のフラップを装着することができます。既存のついたての高さが不足している場合などに効果的と思われます。フラップは、ついたての面から 45° 傾けて装着しますが、用途に合わせてさまざまな角度に調整することができます。

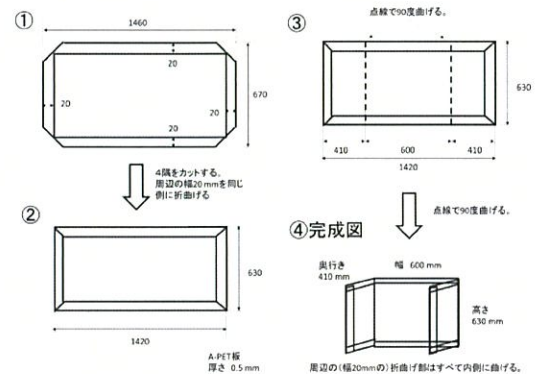


図1. 厚さ 0.5 mm の PET 板を使った食事用ついたて。

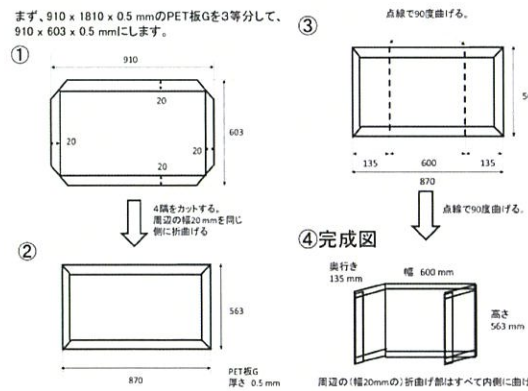


図2. 厚さ 0.5 mm の PET 板を使った学習用ついたて。

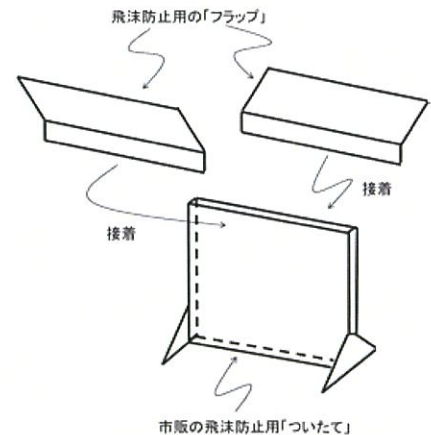


図3. ついたて用の PET または、PP 樹脂製フラップ。

研究シーズの応用例・産業界へのアピールポイント

飛沫防止用の「ついたて」として、さまざまな場面で使用できます。薄い PET 板を使用しているためリサイクルや廃棄の際に厚板を使った「ついたて」に比べて有利です。使用する原材料が少量で済むため、軽量、安価、省資源などが実現できます。多量に「ついたて」が必要な場合に効果的と思われます。

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)

1. 実用新案登録第 3229208 号、「飛沫防止具および飛沫防止具用のフラップ部材」