AWPP 2012 報告

Structure & Property (1)

時 久 昌 吉*

本稿では、講演日程初日（8月29日）に行われた Structure & Property セッションについて報告する。本セッションでは2件のキーノート講演と、4件の一般講演が行われた（1件はキャンセル）。

1件目のキーノート講演では、Tsai (KN-01) から台湾における近年の無機クレイ系ナノコンポジットの適用分野と研究動向について報告が行われた。応用製品として、熱硬化性樹脂ではボートと電子回路基板を、熱可塑性樹脂としてはボトル容器と繊維を代表的な製品として示し、ナノフィラー添加による機械強度、難燃性および寸法安定性向上等の効果を示した。また、クレイの有機化処理・合成、材料配合、製造、物性評価について最近の研究事例を交えて紹介が行われた。2件目のキーノート講演では、Zhao (KN-03) から自己組織化によるナノスケールでのブロックコポリマーの構造制御方法と、それによる熱硬化性樹脂の靱性向上について、材料、メカニズムおよび諸物性の発現要因を最新の研究成果を交えて報告が行われた。

次に、一般講演の内容について報告する。Ariyawiriyanan (OA-01) は、尿素を用いて天然ゴムからタンパク

質を除去する手法の有用性について報告を行った。従来のアンモニウムを用いる方法との対比し、タンパク質の除去効率、医療用ゴム手袋としての機械特性において優れていることを示した。Zhao (OA-02) は、アイソタクチックポリプロピレン (iPP) がせん断流動により結晶化が誘起されていく様子を偏向顕微鏡、小角 X 線回折 (SAXS) および広角 X 線回折 (WAXS) によりリアルタイムで観察した結果と、その挙動をモンテカルロシミュレーション法により数値解析した研究について報告を行った。Hiramatsu (OA-03) は、直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE) の延伸性を改善することを目的に異なるポリエチレン (HDPE, LDPE) を添加した効果と、延伸性の発現メカニズムについて、高次構造の観点から評価した結果について報告を行った。Thumsorn (OA-05) は、ナノからマイクロサイズの種々の大きさの炭酸カルシウム (CaCO_3) の添加が、ポリ乳酸 (PLA) の結晶化促進と、可塑剤のブリード抑制与える影響について検討した研究について報告を行った。

本セッションで対象としていた材料は、ゴム、熱硬化性樹脂および熱可塑性樹脂と種類が多く、着目する現象・構造も多岐にわたっていたが、成形を経て機能を発現する材料の設計という観点でまとめられており、最近の研究のトレンドであるといえよう。

* Tokihisa, Masayoshi
(株)日本製鋼所 広島研究所
広島市安芸区船越南 1-6-1 (〒736-8602)
masayoshi_tokihisa@jsw.co.jp
2012.11.1 受理

AWPP 2012 報告

Structure & Property (2)

村 上 裕 人*

1日目の Room A で行われた午後のセッションでの講演発表について報告する。本セッションでは、2件のキーノート講演と5件の一般口頭発表が行われた。

セッションの第1講演者として、Deakin University の Qipeng GUO 先生が、ブロック共重合体を基体としたナノ構造をもつ熱硬化性樹脂（特にエポキシ）の加工、自己組織化、そして強化についてキーノート講演 (Keynote 05) を行った。トピックが多かったため、ここでは項目のみを

羅列する。前半は、ブロック共重合体を基体としたナノ構造をもつ熱硬化性樹脂のデザイン、ブロック共重合体の自己組織化によるナノ構造と階層構造の形成メカニズム、ナノ構造をもつ熱硬化性樹脂中の結晶化速度におけるナノスケール制限効果について講演された。後半は、GUO 先生の最近の研究結果である反応性ブロック共重合体を修飾した熱硬化性樹脂の高配向ナノ構造形成、ブロックイオノマーを用いたナノ構造をもつ熱硬化性樹脂の新規作成方法、ナノ構造パラメータと破壊靱性の間の相関について講演された。

第2講演者のカネカの Yoshihara は、射出成形された六方晶形の窒化ホウ素粒子 (h-BN) を含む主鎖型スメクチック液晶ポリエステルの熱伝導性について発表した。射

* Murakami, Hiroto
長崎大学大学院 工学研究科物質科学部門
長崎市文教町 1-14 (〒852-8521)
hiroto@nagasaki-u.ac.jp
2012.10.17 受理