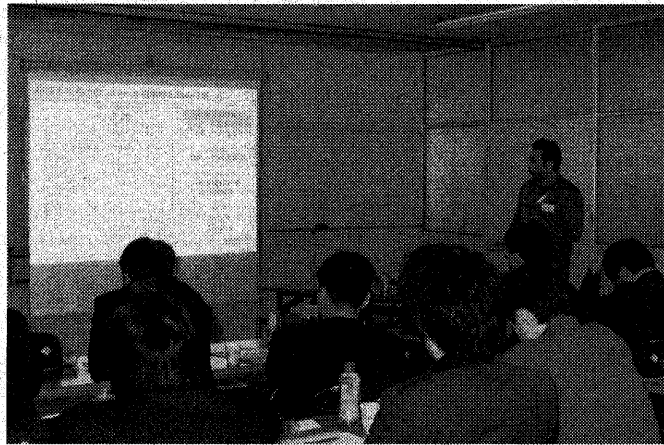


合樹協が第2回見学会 住へのフェノール樹脂リサイクル技術

合樹協 工業協会
(東京都千代田区鍛冶町一〇一四) 電話 〇三二二九八八〇
〇三二二九八八〇(三番) 環境・リサイクル研究部
会、去る二月九日(水)十三時から「第2回フェノール樹脂リサイクル技術見学会」として、フェノール樹脂製品、ケミカルリサイクルなど二九名の計三二名が参加した。

当日は、同上場会議室に全員が集まり、若尾尚史部長(アイカ工業(株)環境安全部長)が、同見学会は合樹協が高度なリサイクル技術を持つ事業所の見学を通じて合樹協の「FPRリサイクル実用化試験設備見学会」に続くもので、環境・リサイクル研



後藤純也氏による「フェノール樹脂製品のケミカルリサイクル技術」に関する講演風景

究部会員三三名と合樹協会員など二九名の計三二名が参加した。当日は、同上場会議室に全員が集まり、若尾尚史部長(アイカ工業(株)環境安全部長)が、同見学会は合樹協が高度なリサイクル技術を持つ事業所の見学を通じて合樹協の「FPRリサイクル実用化試験設備見学会」に続くもので、環境・リサイクル研



フェノール樹脂ケミカルリサイクル実証プラント

ランド博士の友人だった高峰譲吉博士が同樹脂の日本での専用実施権を得たうえ、その流れを引き継いで一九三二(昭和七)年に同社の前身である日本ベークライト(株)が設立され、さらに一九五五(昭和三十)年に住友化学(株)と合併して住友ベークライト(株)となり、今日まで常にプラスチックのバイオニアとして、新しい製品開発を行な

ない、新しい製品や製法を生み出し、あらゆる分野で安心・快適な生活環境づくりに貢献しているとする同社の沿革を紹介した後に、フェノール樹脂のケミカルリサイクル技術について、
1、概略 ①ケミカルリサイクル技術の概略、②フェノール樹脂に關して、③プラスチックのリサイクル技術に關して、④超臨界流体技術に關して
2、研究事例1(超臨界水の



ケミカルリサイクル実証プラントの見学で説明を受ける見学会参加者

利用) ①フェノール樹脂 ②成分系溶媒の利用
①フェノール樹脂硬化物の分解反応と速度論的解析、②回収物の再利用、③量産プロセスの開発

の各内容を四〇分のパワーポイントを使い、九〇分にわたって詳細に説明した。

高収率のレジン再生技術 NEDOの助成で実証プラ

一九九〇年代の中頃からフェノール樹脂の開発研究に着手した住友ベークライト(株)は、三次元に架橋したフェノール樹脂の分解に、最初、超臨界流体・亜臨界流体技術を利用して超臨界水による実験を試みた。

しかし、この方法では、①硬化したフェノール樹脂の分解率は最大三〇〇程度であった。

その後、再度会議室に戻って質疑応答が行われた後、十六時十五分に見学会を終了した。

質疑応答では、①再生レジンはどのような状態で得られるのか、②この技術は他の熱硬化性樹脂のケミカルリサイ

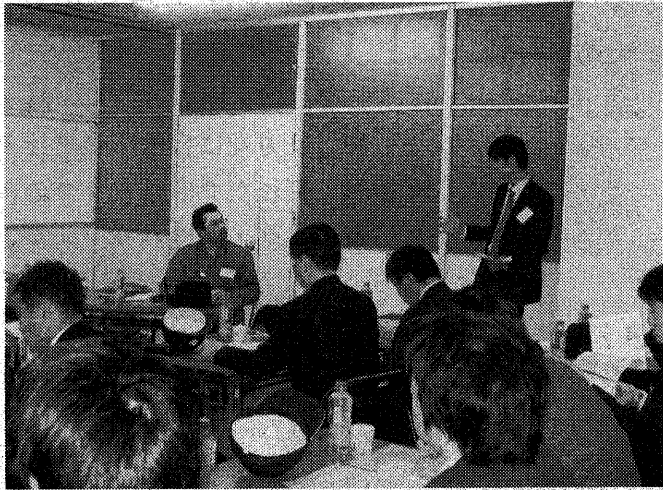
他樹脂の再生に應用も 消費エネルギー面でも有利に

後藤氏による以上の説明を受けた見学会の参加者は、小

の、再度会議室に戻って質疑応答が行われた後、十六時十五分に見学会を終了した。

質疑応答では、①再生レジンはどのような状態で得られるのか、②この技術は他の熱硬化性樹脂のケミカルリサイ

の、再度会議室に戻って質疑応答が行われた後、十六時十五分に見学会を終了した。



質疑応答風景 後藤純也氏(左)に質問する若尾尚史部長

り、モノマー類の回収率も最度短時間で完全に分解した大二〇〇程度、②モデル物質・フェノールノボラックの分解試験により、超臨界水中に置かれたフェノールノボラックは、フェノールノボラック代替の化学原料として再利用できる、ことが確認された。同技術によるケミカルリサイクル手法の優位性と革新性が認められ、二〇〇五年七月にはNEDOの助成事業に採択されている。

同社では、この技術で得られた再生レジンを一〇〇％にフィラー及び硬化剤を加えた成形材をトランスファー成形したサンプルの特性について、バーン試験結果の特性と比較したところ(カッコ内がバーン試験の数値)、①曲げ強度八三Mpa(九〇)、②曲げ弾性率六六〇Mpa(七三〇)の流通式ベンチフラン

トにより、連続分解・連続重合一貫プロセスを開発、同時に再生レジンの分子量を制御する技術も確立した。

この結果に基づき、二〇〇七(平成一九)年三月にはNEDOからの助成金を得て処理能力五〇t/時(一・二t/日、三三〇t/月)の実証プラントを静岡工場内に設置して実用化運転を繰り返す、さらなる量産化・事業化プロセスの開発を推進中である。

その方が成形材料に加工する(次の工程に移る)ステップが節約できるからだ、②については、まだ確認していないが、エポキシ樹脂には応用できるのではないかと考えている、③については、LCA的な検討はこれからになるが、消費エネルギーは再生レジンの方が少なくなると思う、などの回答がなされた。