粉 碎 グ ル ー プ 会 活 動 報 告

—— 世話役の交代を機としての纏め ——

桑 原 好 孝**

Yoshitaka KUWAHARA

粉碎グループ会は、粉体工学会が設置している幾多のグループ会の中で最も古くから継続して活動しているグループ会の一つです。ここで改めて述べるまでもないのですが、粉体が表示性質はその粒度によって変化しますので、粉体を使用しようとする場合には、その使用目的に応じた性質に調整するために、粉体粒度を調製することが通常行われます。この場合、一般的にまず用いられる操作が粉碎という単位操作です。ですから、この粉碎操作は粉体処理操作の中にあって最も基本的に重要な単位操作であるということができ、この意味からも長年にわたってグループ会活動を継続してきている所以であると思います。

この粉碎グループ会の初代の世話役は名古屋大学の神保元二先生で、その後を受け継がれたのが同志社大学の奥田聡先生でして、私が昭和61年度から三代目の世話役を努めさせて頂きました。何れの方もご存知のように、神保先生ならびに奥田先生は粉体工学界の大御所でありまして、両先生が培われてきた伝統を私如き者がお引き受けする責任の重さに、身の引き締まる思いをしたことを今でも覚えております。

私が引き受けてからの粉碎グループ会の活動記録を纏めたのが別表です。昭和61年当時はファインセラミックスを中心とした素材開発のブームの渦中にありました。現在でもそうですが、特にサブミクロン領域の粉体の製造及び処理技術は、この素材開発の基盤として非常に重要な位置を占めていました。そこで当粉碎グループ会としても、①粉碎操作でサブミクロン粉末の製造は可能か、②粉碎で製造された粉末の特性は如何に変化するか、という課題の下で活動を行なってきました。先にも述べましたが、粉碎操作は幾多の粉体

処理操作にあって最も基本的な単位操作です。別表の備考欄に見られるように、粉碎グループ会の企画が粉体工学会本部行事として寄与していますが、これは以上の背景によるものと自負しています。また、特に①の課題については日本粉体工業技術協会の粉碎分科会との共催として多くの会を開催してきていますが、これは、この種の課題に対して、特に粉碎機メーカーが強い関心を寄せていることによるものと思います。

②の課題については、粉体のメカノケミカルな挙動という視点をその活動の中心に据えました。この活動では慶応義塾大学の仙名保先生にかなりの部分をお世話になりました。特に日本とソビエト(後にロシア)との2国間のメカノケミストリー・シンポジウムの開催にあたって、先生に大変なご尽力をいただきました。この日一ソ(日一ロ)メカノケミストリー・シンポジウムはソビエト(ロシア)と日本で2ヶ年おきに交互に開催し、開催回数も通算で4回を数えるに至りました。その後、この活動が核となって発展し、国際メカノケミストリー連盟(IMA)が組織され、IMAの主催で国際会議が開催されるようになりました。現在、日本からは広範な分野の多くの研究者がIMAの会員として参加されていまして、仙名先生がこの連盟の副会長を努めておられます。この他②の課題については他の学会・団体と共催あるいは協賛して開催しました。粉体工学会の活動が発展し、広く異分野の研究者と情報交流が推し進められることは、グループ会の世話役として大変嬉しいことであることはいうまでもありません。

今時、粉碎機はただ単に“粉体の粒度の減少と比表面積の増大を図る”といった単位操作を目的とするだけではなく、一つの粉体反応器としての役割も要求されるようになりました。勿論、絶対に単位操作の役割の方が多いわけで、粉碎エネルギー効率をはじめとして、粉体を粉碎する装置の側からの課題も多く残さ

1995年 2月 28日受付

* 名古屋工業技術研究所構造プロセス部長
(〒462 名古屋市北区手平町 1-1)

TEL. 052-911-2111内2400

ていますけれども、今後は、粉碎される粉体の側からの材料科学的な課題が益々重要になってくるのではないのでしょうか。

別表からも分かるように、粉碎グループ会は毎年2回ほど会を催してきましたが、平成6年度は一度も開催できませんでした。これは偏に私の怠慢によるもので、誠に申し訳なく思っています。ただ、私がこの世話役をお引も受けしてから約10年が経過しましたので、一つの区切りの意味として平成7年度からの世話役を東北大学素材工学研究所の斎藤文良先生にお願いしましたところ、先生はご多忙にもかかわらず快く引き受けて下さいました。斎藤先生は四代目の世話役を

務められるわけではありますが、私に比べて遙かに真面目な学究派でありますので、今後この粉碎グループ会が間違いなく発展することと思います。

以上、世話役の交代を機に、今までの粉碎グループ会の活動記録を纏めさせていただきました。この世話役の期間を通して、多くの先生方に講演をお願いしましたが、何れの先生も快く引き受けていただきました。また、多くの企業の方々には会の開催に色々な面から協力をしていただきました。本当に有り難うございました。改めて皆様方から協力を戴きましたこと、この場を借りてお礼申し上げます。

粉碎グループ会 活動記録

年度・回	開催場所	出席者数	発表講演題目	備考
昭和61年度 第1回 (8/7)	名工試	31名	微粉碎技術に関するサブミクロン微粉末粒度測定上の問題点 (名大・工) 神保元二 βリン酸三カルシウムのメカノケミカル合成 (名工試) 鳥山素弘, 川村資三	
昭和61年度 第2回 (11/11)	慶応大	45名	液中における微粉碎操作と碎成物の特性 (名工試) 桑原好孝	
昭和62年度 第1回 (8/18・19)	釜山	日本側 24名	基調講演・一般講演 26件 (内日本側 17件) (第2回日・韓粉体工学合同セミナー)	韓国化学工学協会と共催
昭和62年度 第2回 (10/26)	学士会館	100名	研究発表 19件 (粉体工学会秋期研究発表会のシンポジウム「粉碎」のセッションを当グループ会の活動に充当)	本部行事
昭和63年度 第1回 (3/22~24)	慶応大	61名(ソビエト側5名)	基調講演・一般講演 25件 (第2回日・ソメカノケミストリーシンポジウム)	本部行事
昭和63年度 第2回 (10/20)	名古屋	65名	高強度高靱性ジルコニアについて (名工試) 高木弘義 ジルコニア製粉砕用メディア (日化陶) 河波利夫 微粉碎に伴うボールの摩耗 (名工試) 桑原好孝	粉碎分科会(粉体工業技術協会, 以下協会と略称)と共催
平成元年度 第1回 (6/22・23)	東京	120名	基調講演・一般講演 16件 (技術討論会, 「最近の精密粉碎技術」を当グループ会の活動に充当)	本部行事
平成元年度 第2回 (11/10)	名工試	35名	遊星ボールミルにおける微粉碎及び粉碎機構 (名大・工) 趙千秋, 神保元二 酸化物高温超電導体の合成とメカノケミストリー (名工試) 淡野正信	
平成2年度 第1回 (7/5)	八日市	88名	セラミックス原料の微粉碎 (村田製作所) 田中謙次 粉碎限界粒度はあるか (名大・工) 神保元二 村田製作所八日市事業所の見学	粉碎分科会および混錬成形分科会(協会)と共催

年度・回	開催場所	出席者数	発表講演題目	備考
平成2年度 第2回 (9/17)	名古屋	90名	The role of interface phenomena in particle size analysis(Forschungsinsitut fur Aufbereitung, Freiberg, DDR) Claus Bernhardt On-line product control of particle size distribution by sampling and diffraction pattern analysis (Techn. Univ. Clasusthal) F. Leschonski Standardization and calibration of particle size measuring techniques (Delft Univ. of Techn.) B. Scarlett 世界における粒度測定技術の開発および規格化の動向 (名大・工) 神保元二	粒度測定国際シンポジウム協賛
平成3年度 第1回 (1/30)	名古屋	61名	加水分解法による粒子表面改質 (名工試) 山東睦夫 ジルコニアボールの耐摩耗特性 (日化陶) 乾 一代 粉碎限界についての一考察 (名工試) 桑原好孝	粉碎分科会(協会)と共催
平成3年度 第2回 (5/13)	名古屋	57名	Amorphization by mechanical attrition (USA) C. C. Koch Physical groud of mechanochemistry (USSR) Yu. Butjagin Mechanical attrition of intermetallic compounds in a high-energy ball mill (The Netherlands) H. Bakker メカニカルアロイングによる非平衡相の形成 (名大・工) 福永俊晴 Mechanochemistry of inorganic material (USSR) V. V. Boldyrev Investigation of nanometer-sized FCC metals prepared by ball milling (USA) J. Eckert	「メカニカルアロイングとメカノケミストリーに関する名古屋セミナー」として物性談話会および応用物理学会東海支部と共催
平成3年度 第3回 (7/12・13)	姫路	59名	はたして粉碎操作によって粉体特性の制御は可能か (名工試) 桑原好孝 セメント製造における仕上げ工程に関する実態調査 (セメント協会) 大須賀久人 医薬品の粉碎と粉碎助剤(昭和大・薬) 池川昭子 最近のヨーロッパの粉体技術(ACHEMA'91)を中心に (名大・工) 神保元二 粉碎産物の粉体物性 (姫路工大) 大島敏男 姫路工業大学 大島研究室の見学	粉碎分科会(協会)と共催
平成4年度 第1回 (3/23~26)	名古屋	73名	基調講演 7件 一般講演 27件 (第4回日・ロメカノケミストリーシンポジウム)	本部行事 粉碎分科会(協会)と一部共催
平成4年度 第2回 (7/2・3)	松本	45名	最近の粉碎機開発の動向 (名大・工) 神保元二 最近の分級機開発の動向 (同大・工) 奥田 聡 セラミックス製造プロセスにおける粉末調製 (名工試) 桑原好孝 ドイツにおける攪拌ミルの研究動向 (Braunschweig Univ.) B. Joost 粉体の粒度測定上の問題点 (JFCC) 椿 淳一郎 昭和電工塩尻工場の見学	粉碎分科会(協会)と共催
平成5年度 第1回 (7/30)	名工試	32名	ソノケミストリー概論 (名大・工) 野村浩康 超音波照射場における液相の流れ (名工試) 三留秀人	表面改質グループ会と共催
平成5年度 第2回 (10/29)	東京	72名	精密微粉碎技術の発展動向 (名大・名誉教授) 神保元二 新しい複合材料を目指してーナノコボジットからインターマテリアルへー (阪大・産研) 新原皓一 メカニカルアロイング(東北大・金研) 鈴木謙爾 ナノパウダー・テクノロジー (松下電器・中研) 釘宮公一	バイオ・化学つくば財団及び粉碎分科会(協会)と共催