

第14回 記者懇談会・実施要項

1 日時 平成11年1月20日(水) 15:00～

2 場所 100周年記念会館 第1特別会議室

3 内容

(1) 若手研究者の研究テーマとその成果の中間発表 [15:00～15:30]

・陶 徳 民 文学部助教授

研究テーマ「大阪の学術文化の伝統と地位を国際的視野で
考える」

(資料1)

・山本 秀樹 工学部助教授

研究テーマ「半導体製造工程から排出される三フッ化窒素
の無害化除去システムの開発」

(資料2)

(2) 学内情報 [15:30～16:00]

① 北京大学との交流協定締結について

(3) 情報交換 [16:00～16:30]

4 関西大学の出席者

石川 啓 (学長)

岩村 護 (企画室長)

浦上 忠 (教学部長代理)

荒木 紀忠 (広報課長)

橋本 昭一 (広報委員長)

陶 徳 民 (文学部助教授)

山本 秀樹 (工学部助教授)

5 配布資料

① 『関西大学通信』 第268号

以上

大阪文化の伝統と位置を国際的視野で考える

文学部助教授 陶 徳民

大阪は中国の上海や米国のシカゴと同様に商工業都市のイメージが強いため、その文化の伝統と位置は軽視されがちである。しかし、中国文化における上海、米国文化におけるシカゴと同じように、大阪も確かに日本文化の中で重要な位置を占めている。文明開化の唱道者福沢諭吉を生んだ適塾の蘭学はいうまでもなく、伝統文化の根幹の一部である漢学に限って見ても、大阪は決して無視できない存在である。まず、応神天皇の時に百済の王仁博士が『論語』と『千字文』を日本に将来したことが象徴するように、大阪は日本漢学の発祥の地とも言える。そして、天明・寛政年間において懐徳堂の学問的影響が江戸昌平黉のそれをも上回ったことや、明治・大正の欧化風潮の中で泊園が在来文化の保存と道德教育の推進に大いに励んだことなども大阪漢学史上の誇るべき事実である。（幸いなことに、この二大漢学塾の伝統は戦後、それぞれ大阪大学と関西大学によって受け継がれている。）このような漢学伝統と文化伝統は、二十一世紀を迎えようとする我々にとってどんな意味をもっているだろうか。また、我々はこの伝統からなにを学び取るべきだろうか。これらの問題を、ここ十数年来日本とアメリカでおこなった研究の成果——『懐徳堂朱子学の研究』（大阪大学出版会、1994年3月）および『日本漢学思想史論』（関西大学東西学術研究所、1999年3月）——にもとづいて、考えてみたい。



とう 徳民
陶 徳民

助教授

姓はタオ、名はドゥーミン、日本語読みでは「とう・とくみん」。1951年上海生まれ。復旦大学大学院で呉傑教授に師事して修士号をうく。84年来日して本学さらに大阪大学に学び、近世大坂町人のつくった私塾、懐徳堂の研究に没頭し阪大文学博士（『懐徳堂朱子学の研究』、大阪大学出版会刊）。90年米国に招かれ、I V Yスクールの名門プリンストン大学客員研究員となり、日本学の権威M・ジャンセン、M・コルカット教授、中国思想史の大御所余英時教授の指導をうけ、翌91年にはハーバード大学ライシャワー日本研究所研究員。92年秋、マサチューセッツ州立ブリッジウォーター大学助教授に就任されたが、96年4月本学において頂いた。学識、人柄ともに優れた陶博士の、中国語、日本語、英語を駆使した日中比較思想史研究は、世界の学界の注目を集めている。愛妻張麗華夫人もたくみな日本語を話されるが、博士の存在は学生諸君に大きな刺戟を与えることだろう。

研究概要

半導体製造工程から排出される三フッ化窒素 (NF_3)
の無害化除去システムの開発

関西大学工学部
化学工学科
助教授 山本秀樹

半導体製品や電子部品の生産量の著しい増加に伴い、その製造プロセスから排出される様々な特殊材料ガス（排ガス）の排出量も急増している。三フッ化窒素 (NF_3) は半導体製造におけるドライエッチングおよびCVD装置のクリーニング用として大量に使用されている特殊材料ガスの一つである。このガスの需要は、近年のコンピューター開発における半導体の小型化、高性能化に伴って急増すると予測されている。

一方、三フッ化窒素には毒性があり、化学的に極めて安定な物質であるため、もし大気に放出された場合、二酸化炭素やフロンと同様に地球温暖化に多大の影響を与えることが指摘されている。三フッ化窒素の処理技術の開発は急務であるが、今だ安全な処理方法は確立されていない。現在、三フッ化窒素の処理には燃焼処理が採用されている。三フッ化窒素 (NF_3) を高温燃焼処理 (800°C) した場合、反応生成物として窒素酸化物 (NO_x) およびフッ化水素 (HF) の発生が確認されている。これらの化学物質は装置自体の著しい腐食につながるばかりか、大気汚染、酸性雨の主原因となり、重大な社会問題となっている。

私の研究グループでは、三フッ化窒素とハロゲン化金属との化学反応を利用して、半導体製造工程からの排ガス中の三フッ化窒素を直接無害な物質に変換する新しい方法を開発した。ハロゲン化金属として AlCl_3 , CaCl_2 , および MgCl_2 などを用いた実験結果から、それぞれの化学反応は燃焼処理に比較してかなり低温 ($85\sim 300^\circ\text{C}$) で無害化処理できることを確認した。三フッ化窒素をハロゲン化金属と反応させる過程における温度、圧力、反応剤量の影響を明らかにするために、回分式実験装置を試作し検討した。得られた基礎データをもとに、BOC Gases (大阪酸素工業株) の協力を得て、小型の連続式処理装置を開発した。

(特許出願中：特願平9-919888)

プロフィール

関西大学 工学部
助教授 山本秀樹

1984年関西大学大学院工学研究科博士課程前期課程を修了後、徳永教授のもとに助手として就任。92年に液体系Ammoniated Salts (アンモニア化物) の基礎物性値の測定とその工学的応用についての研究で博士の学位を取得。95年4月から芝田教授の資源循環工学研究室に移籍。専門は分子化学工学、相平衡、資源循環工学、応用界面化学である。97年9月から一年間、米国のTexas A&M Universityの化学工学科および同大学のThermodynamics Research Centerに留学。米国における在外研究では磁気浮上式天秤 (Magnetic Suspension Balance) を組み込んだ高圧流体の密度測定装置およびその測定方法をHall教授、Holste教授らと共同開発した。

現在の研究テーマは、

- (1) 相平衡・高圧気液平衡・臨界物性・レオロジーなど物性化学工学に関する研究
耐圧用双子型熱量計の開発
☆新しい原理の粘度計 (Falling Needle Rheometer) の開発 (特許出願中)
磁気浮上式天秤を組み込んだ高圧流体の物性測定装置の開発
- (2) 二酸化炭素・三フッ化窒素などの地球環境に悪影響をおよぼす気体の無害化処理システムに関する研究
二酸化炭素の天然鉱物への固定化による除去システムの開発
★三フッ化窒素の無害化除去システムの開発 (特許出願中)
- (3) 廃棄物から有価資源のリサイクル技術の開発に関する研究
プラスチック、有価金属の回収等

広島県府中市出身、明朗快活な性格、各種センサー関係のことに興味をもち、実験装置は自分の発想でほとんど組み立てていく開発屋型である。趣味はスポーツ、休暇に楽しむ家族テニスと音楽 (ピアノ) 鑑賞。