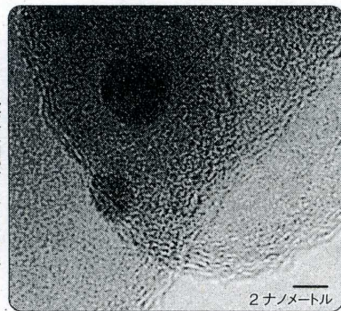
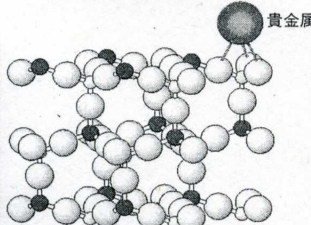


※感想のメールもお待ちしております！ havyan@havyan.jp

オキソ酸塩に固定したロジウム
のナノ粒子の電子顕微鏡写真



オキソ酸塩に固定した
ロジウムの模式図



耐熱性オキソ酸塩

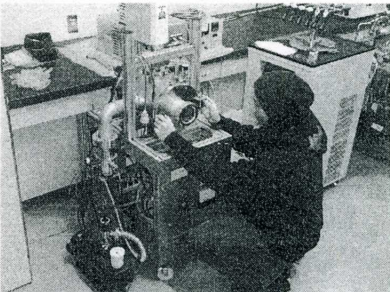
動きたしたナノ粒子は、例

触媒の浄化能力を上げる主
な原因は熱だ。排ガスは高速
道路を走行すると1000度
C程度まで上がることもあ
る。温度が上がると金属の酸
化物に固定した貴金属のナ
ノ粒子は移動するようになる。
「結合はあるけれども供給さ
れた熱エネルギーに負けてし
まうと動く」(町田教授と
いふ現象が起きる。

プラズマ活用でナノサイズに 均一粒子を土台に固定

えはハスの葉の水が滴が集ま
て大きくなるように大きな粒
になる。すなわち重量当た
りの表面積は小さくなり、浄
化能力は低くなる。現在の触
媒に使われている貴金属の量
は高温による能力低下を見越
した量だ。
そこで町田教授はナノ粒子
が動かないように固定するこ
とで高温による能力低下を防
ぐとしていた。現在使われ
ている貴金属3元素(前掲)と
してナノ粒子を固定する土台
の方を研究対象にしている。
現在、土台の物質として研
究を進めているのはリン酸塩
などのオキソ酸塩。特にリン
酸塩とロジウムの場合の研究
が進んでいる。リン酸塩のリ
ンに結合している酸素とロジ
ウムが結合してロジウム、酸
素、リンと並んだ結合ができ
るのがプラズマを活用した方

法。例えばと貴金属の塊に雷
を落としてナノサイズのプラ
ズマ粒子を発生させて土台に
固定する方法だ。従来の多段
階工程で作ったナノ粒子は大
きさが不均一だがプラズマを
使うと粒子が均一になり、平
均的に小さくなる。そのため
排ガス浄化能力も従来の触媒
に比べて高いという。



研究用のプラズ
マ発生装置
▲その並んだ
結合は強く、町
田教授は「アンカ
ー効果と呼んで
いる。この結合
による触媒は高
温による浄化能
力の低下が起こ
りにくい。町田
教授は「基礎レ
ベルの研究では
ロジウムの量
を1ケタくらい減らせるかもし
れない」という。

白金、パラジウムについて
もオキソ酸塩を土台とするこ
とで従来の土台よりも貴金属
ナノ粒子との結合が強くなる
ことが分かっている。今後は
白金、パラジウムそれぞれに合
ったオキソ酸塩を探ることな
どが課題だ。

町田教授は土台の研究にと
もにナノ粒子の合成法の開発
にも取り組んでいる。現在、
貴金属のナノ粒子を土台に固
定する際には貴金属の塊を細
かくしたり、水溶液に溶かし
たりするなど多段階の工程が
必要となる。これを一度に行
うべく触媒も変わっていかね
ばならない」と話し、H₂V
などを対象とした排ガス触媒
研究も視野に入れている。

研究が融合する。また、触媒
の実用品と同じ大きさでの研
究も今後の課題となる。確
認も今後の課題となる。確
認も今後の課題となる。確
認も今後の課題となる。確

町田教授は白金、パラジウ
ム、ロジウムのいずれに可
能でもプラズマの利用が可能で
あることを確認している。プ
ラズマ利用が実現すれば工程
間に生じる可能性のある材料
ロス削減や作業時間の短
縮、作業環境の改善などの長
所があると見ている。

今後、従来の個別の研究だ
った土台の研究とプラズマの
研究が融合する。また、触媒
の実用品と同じ大きさでの研
究も今後の課題となる。確
認も今後の課題となる。確
認も今後の課題となる。確

耐久性確認が課題
町田教授は白金、パラジウ
ム、ロジウムのいずれに可
能でもプラズマの利用が可能で
あることを確認している。プ
ラズマ利用が実現すれば工程
間に生じる可能性のある材料
ロス削減や作業時間の短
縮、作業環境の改善などの長
所があると見ている。

活動実態調査レポート好評頒布中!

とは
本産業広告協会
の中から数千社
アンケート方式で調査

Q1 貴社がどの項目に最も力を入れているマーケティング活動か教えてください。

項目	回答数	割合	順位
1 新製品・新サービスの開発	107	52.4%	1位
2 既存製品の改良・改良	82	40.0%	2位
3 新市場の開拓	58	28.4%	3位
4 新顧客の開拓	57	27.9%	4位
5 新販路の開拓	57	27.9%	5位
6 新販路の開拓	57	27.9%	6位
7 新販路の開拓	57	27.9%	7位
8 新販路の開拓	57	27.9%	8位
9 新販路の開拓	57	27.9%	9位
10 新販路の開拓	57	27.9%	10位
11 新販路の開拓	57	27.9%	11位
12 新販路の開拓	57	27.9%	12位
13 新販路の開拓	57	27.9%	13位
14 新販路の開拓	57	27.9%	14位
15 新販路の開拓	57	27.9%	15位
16 新販路の開拓	57	27.9%	16位
17 新販路の開拓	57	27.9%	17位
18 新販路の開拓	57	27.9%	18位
19 新販路の開拓	57	27.9%	19位
20 新販路の開拓	57	27.9%	20位

サンプルデータ

お申込み・詳細はWebサイトよりどうぞ
www.iaaj.or.jp