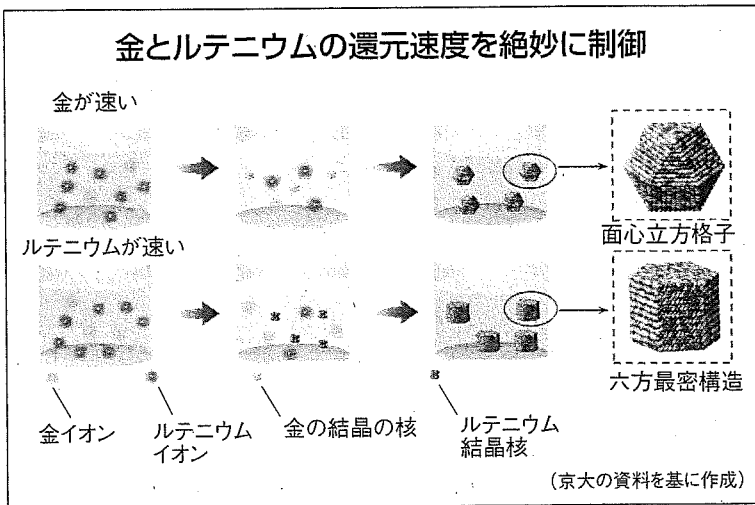


ナノ合金の結晶構造制御

京大・九大 化学的還元法を利用



京都大学大学院理学研究科の草田康平特
定助教と北川宏教授、九州大学大学院工学
研究院の松村晶教授らは、高輝度光科学研
究センター(JASRI)と連携し、ナノ合
金(ナノは10億分の1)の結晶構造の制御法
を開発した。液体から金属を析出する化学
的還元法を用い、種類と組成が同じ金属原
子でも、構造を作り分けることで、用途に応
じた物性の違う材料を得られる。新規材料
の開発や既存材料の機能向上につながる。

研究グループは、液 施設スプリング8で、
体にしても混ざらない 頂点と面の中央に原子
金とルテニウムで実験 がある立体の面心立方
した。温度や金属塩、 格子と、六角柱の六方
添加剤などの条件変更 最密構造の2パターン
により、2種類の材料 ができていることを確
の還元速度をわずかに 認した。
ずらし、結晶構造の変 構造制御は他のナノ
更に成功。大型放射光 合金にも応用でき、立

方体の中央に原子のあ
る面心立方格子を含め
た結晶構造を選択的に
制御可能。磁性や延伸
性などの性質が変えら
れ、触媒や電極などで
性能や耐久性の向上が
期待できる。

科学技術研究機構
(JST)の戦略的創
造研究推進事業の一環
で行われた。成果は英
科学誌ネイチャー・コ
ミュニケーションズ電
子版に掲載された。