



University of Miyazaki
Faculty of Engineering

溶かす・溶かさぬで世の中をより良く



オーティの化学と工学 ch

https://www.youtube.com/@magritte_0T

高校化学の受験勉強対策や、
化学研究情報の学びに、
検索!!



化学生命プログラム 教授 大島 達也

出身:熊本県菊池郡

趣味:料理、ゲーム、ジョギング、テニス

講義:化学概論、応用数学、化学工学など

専門:分離工学、分子認識化学

この研究はどう役立つ? 研究から学べることは?

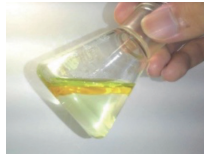
私は自称、「溶かす」の専門家です。分離技術の世界では、特定の物質だけ溶かしだしたり、溶かさぬことで物質を分離できます。医薬品や栄養素を処方しやすくし、治療に役立てられます。

研究室の卒業生は、金属精錬、ファインケミカル、食品、医薬品業界など多様なものづくり分野に就職しています。

研究内容

金を、ガリウムを油に溶かしてリサイクル

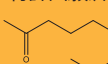
➢ 電子機器に含まれる金や半導体に必要なガリウムは希少な金属なので、廃棄物から溶かしだして他金属から分離し再利用することが望めます。



宮崎大学で見出した溶媒は金やガリウムを選択的に分離でき、既存の溶媒より優れた物性を有します

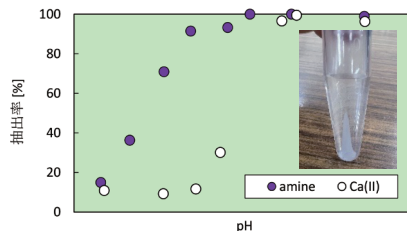
物質	DBC	2-NON
水への溶解度 [g/dm ³]	3	0.37
粘度 [mPa·s]	2.4	1.26
沸点 [°C]	256	195
引火点 [°C]	118	76

宮崎大学で
特許出願済



二酸化炭素を溶かさぬ(固体化)

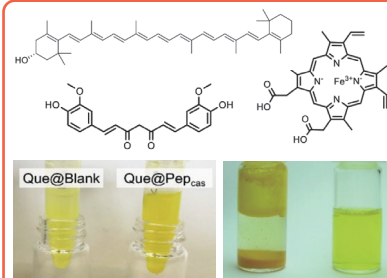
➢ 地球温暖化防止にむけて火力発電所などで排出されたCO₂を回収するためにアミン溶液が使われます(化学吸収)。しかし、回収したCO₂は加熱しないと取り出せず、エネルギーが無駄になります。



アミンとカルシウムをイオン交換反応する新技術によりアミンを非加熱で分離し、同時にCO₂を炭酸塩として沈殿(固体化)できます

医薬品・健康物質を溶かす

➢ 新規医薬品候補化合物の7割は水に溶けにくく、それが実用化の障害になることがあります。野菜や果物の健康成分も取り出すと水に溶けないことが多いです。



難水溶性物質を水に溶かす技術により、
体への吸収性が大幅に向上します