

# 微小な気泡を用いた化学反応

～気体と液体の化学反応の新しいカタチ～

藤田 陽師

ファインバブル

気-液有機反応

有機薬品製造

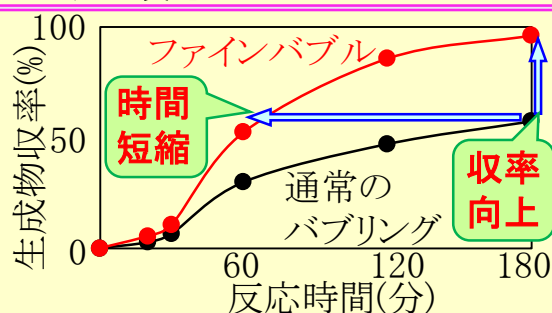
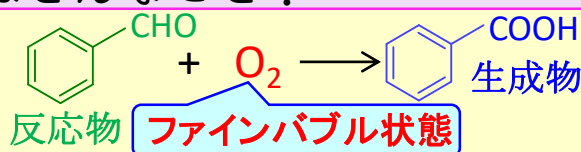
研究室の所在：物質工学科棟2階

・なぜこの研究をしているの？

直径が $100\ \mu\text{m}$ 以下の**微小な気泡**(ファインバブル, FB)を用いて化学反応させて「モノづくり」をする非常に**新しい試み**を進めています。この「新しさ」だけでなく、実際に試してみても、化学反応の効率を著しく向上させることができる可能性を見出したのでこの研究を進めています。

・具体的に今やっているのはどんなこと？

例えば図Aの反応で酸素 $\text{O}_2$ をFBにして反応させると、図Bのように普通のバブリングと比較して**劇的に反応の速度と収率が向上**することがわかりました。今は**他の有用な反応への挑戦**やそれに伴う**独自に開発した装置の改良**を進めています。



・研究成果はどのようなモノやコトに役立つの？

今の成果は工業薬品等を製造するとき**その生産性が一気に向上する可能性がある**ことを示しています。また気体と液体の化学反応は一般的には高圧状態で実施しますが、危険を伴います。今の研究成果が進展すれば、**化学工場の生産性や安全性の向上、コンパクト化等で、気液反応形態の在り方を大きく変革**することができるかもしれません。