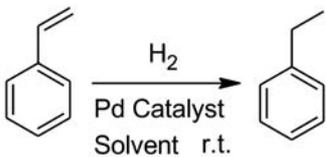
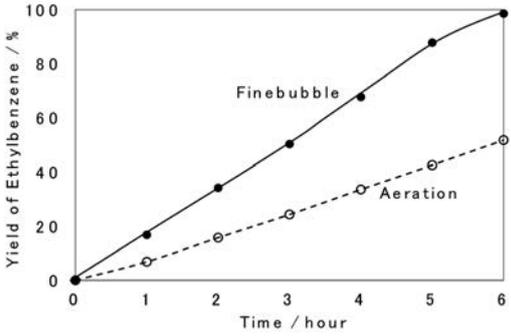


②令和2年度産学共同研究開発支援事業の成果報告

令和2年度の産学共同研究開発支援事業で助成決定しました6社のうち本号では、株式会社坂本技研（南国市）、株式会社山本鉄工所（小松島市）、三咲デザイン合同会社（高松市）の成果を報告いたします。

【株式会社坂本技研の研究開発成果】

研究開発テーマ名	反応速度を劇的に向上させるファインバブル有機化学反応装置の開発
実施期間	令和2年9月～令和3年8月
企業名	株式会社坂本技研
共同研究機関	高知工業高等専門学校 ソーシャルデザイン工学科 藤田陽師 准教授
研究開発概要	当社では農業、水産分野等でファインバブル(FB)発生器を製造販売している。昨今では我々はFB利用の他分野へのFB利用展開を模索している。一方、共同申請者はこのFB発生器を組み込んだ独自装置を試作し、酸素FBを用いた数種の気-液有機反応を実施、結果、劇的な反応効率向上を確認した。本研究開発では新たに特に化学業界で市場の大きな水素化反応に対し、FBを利用した有機反応の適用をさせるべく、装置開発を進めた。
研究開発成果	<p>触媒を用いた反応には様々な反応様式があるが、本研究において、均一系反応、および不均一系反応について適用できるFB有機反応装置を開発した。それぞれについて、モデル水素化反応を設定し、反応気体の水素をFBで導入することによる反応促進の効果を検証した。その結果いずれの反応形態においても、FBによる顕著な反応促進効果を得ることができた。例えば不均一触媒としてPd/Al₂O₃触媒を用いたスチレンの水素化反応(図1)による反応結果を図2に示す。図2の反応はファインバブルによる水素導入法(FB法)と、FB法と同量の水素流量に制御して水素をバブリングにより導入するエアレーション法(AR法)を比較した。結果、FBにより反応速度が向上し、FB法はAR法と比較して同じ反応時間での生成物のエチルベンゼン収率が非常に高いことがわかる。本研究にて、新たにFB有機反応の反応適用範囲の拡大を検証することができた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 モデル水素化反応</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 エチレンの水素化反応へのFBの適用結果</p> </div> </div>

【本研究内容に関する問合せ先】

高知県南国市明見 898 番地 25
株式会社坂本技研

(URL: <https://www.sakamotogiken.com/>)

担当：事業本部 営業技術部 山本

TEL：088-864-4277

E-mail：kyamamoto_sg@mbe.nifty.com