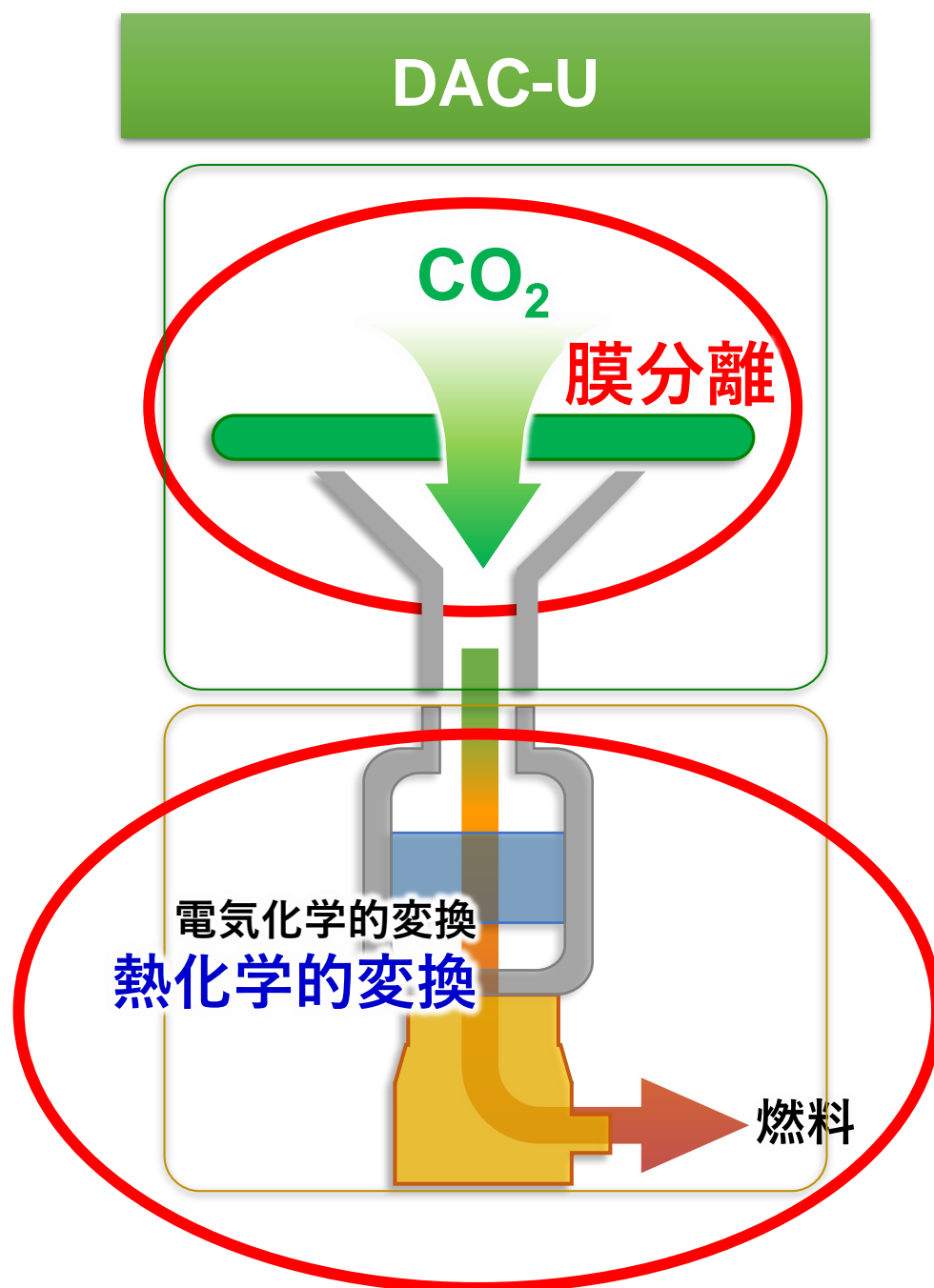


“ビヨンド・ゼロ”社会実現に向けたCO₂循環システムの 研究開発

CO₂変換研究ユニット



DACから得られたCO₂混合ガスから炭素化合物を製造する熱変換ユニットの開発

発表者：清水研一 (北海道大学・触媒科学研究所)

PM：藤川 茂紀

九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 教授

PJ参画機関：国立大学法人九州大学、国立大学法人熊本大学、
国立大学法人北海道大学

Q1 「電気を使わずに、CO₂を燃料に変換する方法は？」

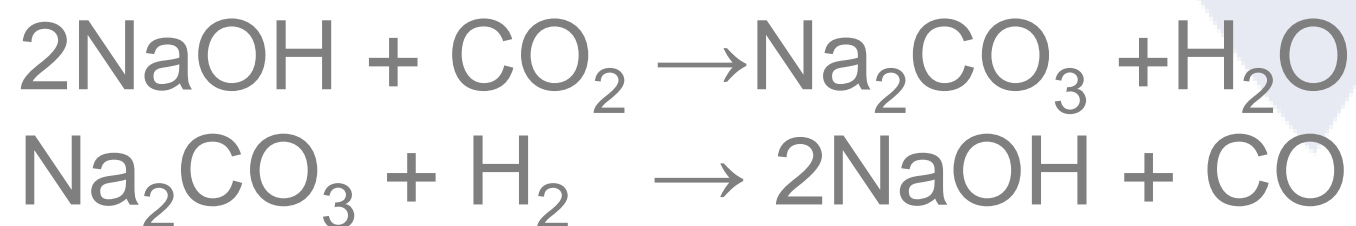
Q2 「どんな燃料にも変換できる分子は？」

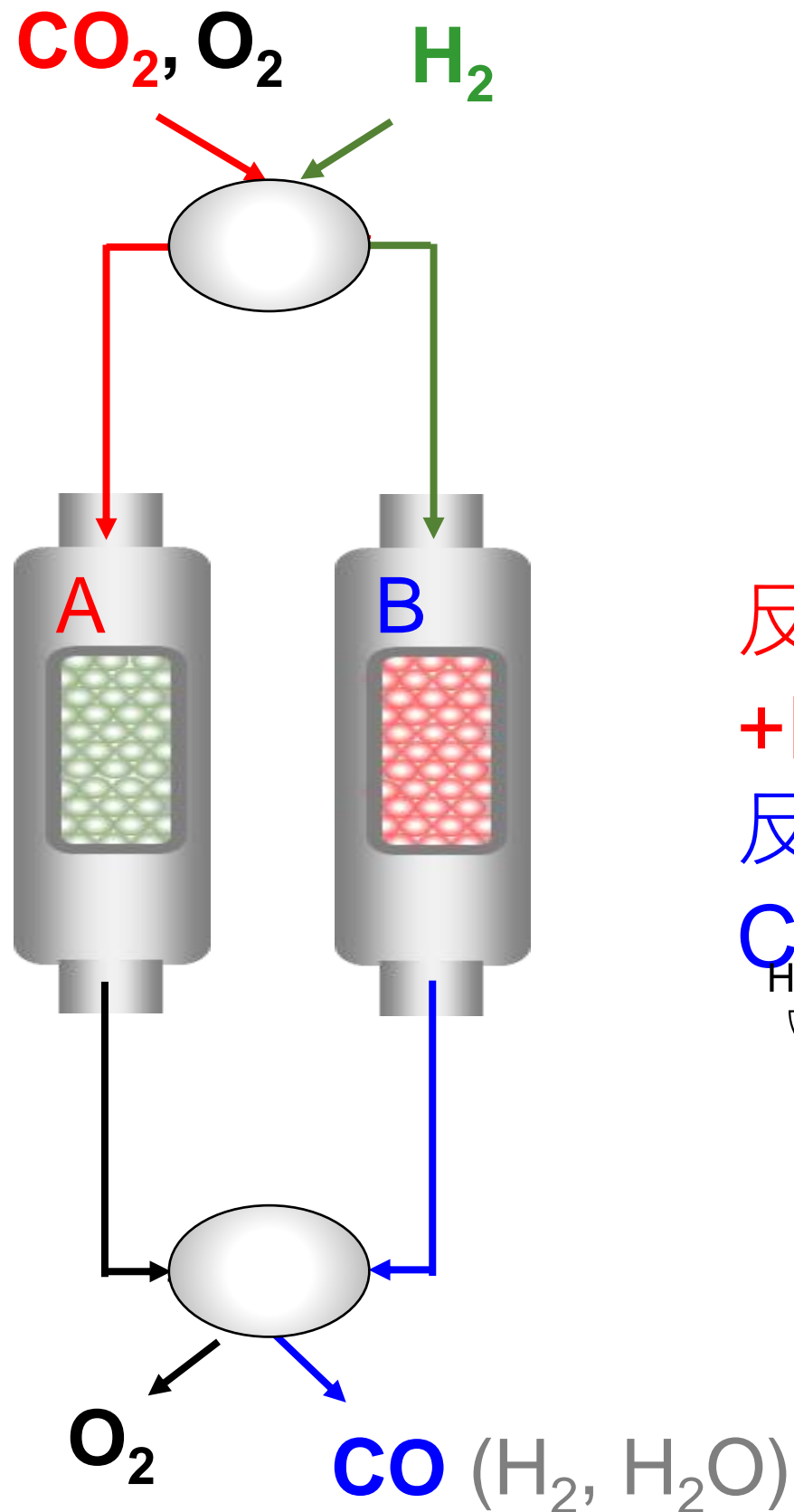
Q3: 「O₂共存下CO₂の水素化は可能か？」

ヒント：酸素は水素を燃やす！： $\text{H}_2 + 1/2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

Q4: 「O₂とCO₂、どちらがH₂と反応しやすい？」

Q5: 「H₂をO₂と反応させずに、CO₂と反応させる方法は？」





反応条件

触媒量: 0.3 g

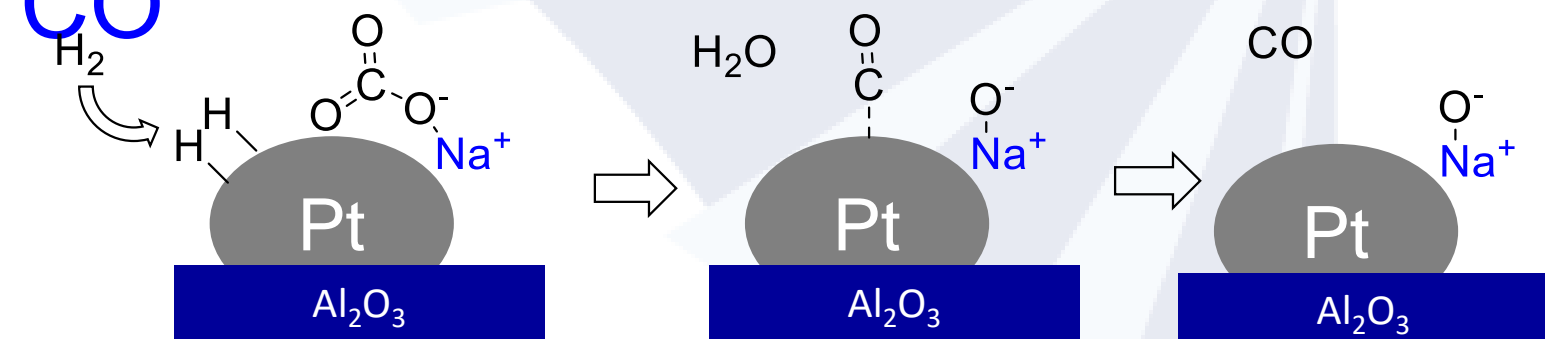
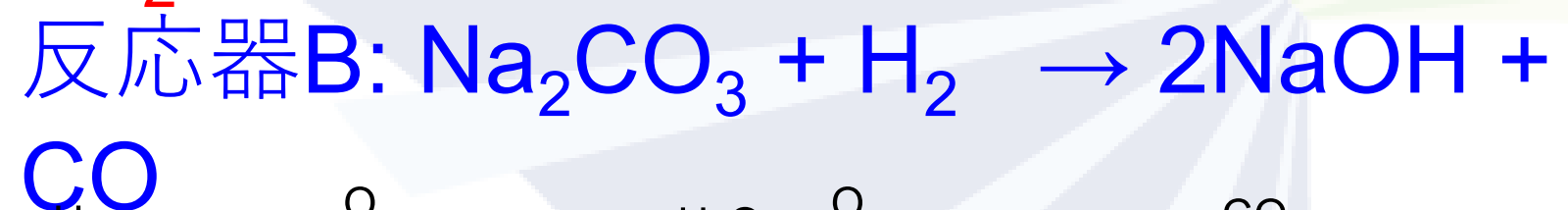
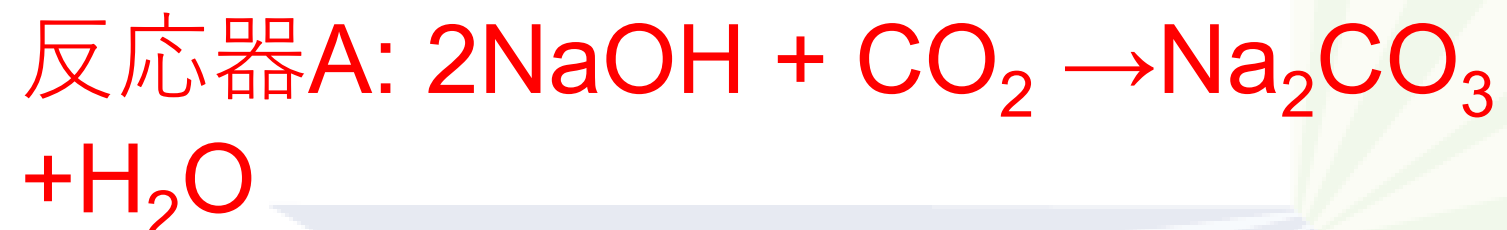
温度: 350°C

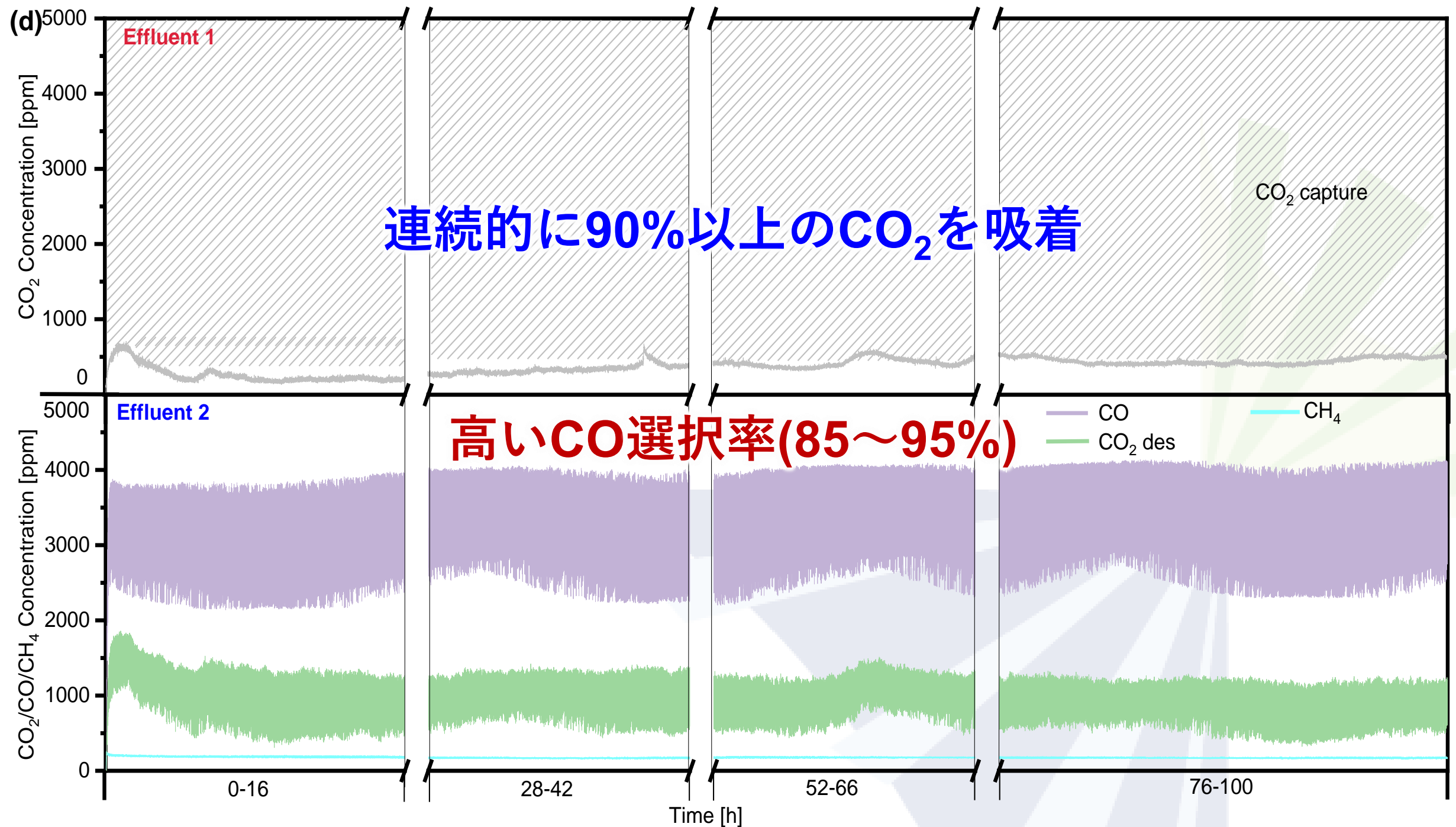
ガス流量: 100 mL/min

吸蔵ガス: 0.5%CO₂/10%O₂/N₂

還元ガス: H₂

切り替え: 30 s毎





10%酸素が混ざった0.5%CO₂を
COに変換する新しいプロセス

DACで生成した、 $\text{CO}_2/\text{O}_2/\text{N}_2$ 混合ガスを「直接」、「一段で」 CH_4 , CO に変換するDAC-U触媒プロセスを開発

