



## 新事業開発統括責任者メッセージ



ロングランの開発を  
粘り強く継続することで、  
「脱炭素」に貢献していきます。

取締役 執行役員 新事業開発本部長 鳴海 裕介

### 脱炭素に貢献する新たな技術開発

#### ●「ケミカルループ反応」による社内循環型エコシステムの開発

事業を通じた「脱炭素」において、当社グループは半導体の微細化向け材料や3D-NAND向け材料、パワー半導体向け材料を提供することで貢献していますが、足元における新たな取組みとして、「ケミカルループ反応」による社内循環型エコシステムの開発に注力しています。

#### ●反応に空気を用いず、超高濃度のCO<sub>2</sub>を回収

当社は、製造工程で生じた有機溶剤廃液を一部リサイクルし、燃焼・無害化したうえで排出しています。これらの廃液を空気中で通常に燃焼した場合、排ガスには燃焼に用いられなかった空気中のO<sub>2</sub>やN<sub>2</sub>が多く含まれており、CO<sub>2</sub>の含有率は約13%\*にとどまることから、CO<sub>2</sub>を分離回収するには多くのエネルギーを必要とします。また、通常は空気中のN<sub>2</sub>も酸化され、火力発電所は、一般的に30～100ppm（脱硝対策後の値）のサーマルNO<sub>x</sub>を排出するとされています。

これに対し、当社が現在開発を進めている「ケミカルループ反応」を用いたシステムでは、反応に空気中の酸素は用いず、反応条件の制御／最適化によって高濃度のCO<sub>2</sub>を選択的に取り出すことが可能であり、また、反応温度が通常の燃焼反応に比べ低温であるため、サーマルNO<sub>x</sub>を極限まで抑えることが可能です。現在の実験機による検討では、CO<sub>2</sub>への変換効率95%以上、NO<sub>x</sub>値1～10ppm程度（現状での測定限界下限値）というデータが得られており、当該システムの優位性が確認できています。現在、当社内での実用化を目指し大学等研究機関との共同研究を進めているほか、その後は、当システムと連携した再エネルギー化やCO<sub>2</sub>転換等にも取り組んでいきます。

クリアすべき課題がまだ多い当システムですが、当社ならではのロングランの開発を粘り強く継続することで、「脱炭素」に貢献していく所存です。

\* 計算値ベース



新事業開発一部  
熊澤 博嗣

### 便益を「見える化」することで、 脱炭素への開発意欲を高める

2020年10月の菅首相の所信表明により、日本でも「2050年カーボンニュートラル」の号砲が鳴りました。2013年のIPCC（気候変動に関する政府間パネル）では、気候変動を止める手段が「ゼロエミッション」しかないことが示され、また、2016年のパリ協定発効以降は、「低炭素」ではなく「脱炭素」が世界の政策目標になっています。これは人類の存亡にかかわる社会的課題であると考えております。

当社が新事業として開発する「ケミカルループ反応」を用いたシステムは、CO<sub>2</sub>の回収だけでなく、廃液を燃料とすることで廃棄物を有価物に変える側面も持っています。環境への取組みにおいては、このように便益が「見える化」されることで、開発意欲がさらに高まることを実感しています。また、高濃度のCO<sub>2</sub>の取り扱いには危険も伴うことから、安全面にも十分配慮し、脱炭素社会を担う一員として開発を進めてまいります。