

管路防災研究所

NEURON Pipeline Resilience Laboratory

NEWS LETTER

Vol. 36

2025.5.

サステナブルな社会に向けて

エンジニアリング本部 岩本 実久

1. 研究開発経験と新規分野への挑戦

私は4月に日本ニューロンへ入社し、現在エンジニアリング本部にて産業プラント向けベローズ型伸縮管継手の設計に携わっている。入社早々にNews Letter執筆の機会を得たので、自己紹介を兼ねて与えられたテーマに関する私見を述べる。

前職では「ガス分離膜」の開発に従事し、実験やシミュレーションを通して研究を行ってきた。「ガス分離膜」というのは、混合ガスから特定のガスを選択的に透過させ、他の成分を分離するための膜である。近年、化学工業やエネルギー産業を中心に、省エネルギー化・省スペース化などの利点から注目される技術となっている。

この技術とベローズは、いずれもプラント配管内に設置する点で連携の可能性がある。これまでの研究者としての経験と学びを活かし、その実現に向けて日本ニューロンでの日々の業務に邁進していく所存である。



〒619-0237
京都府相楽郡精華町光台2-2-5
日本ニューロン株式会社
けいはんなサウスラボ
『管路防災研究所』

お問い合わせ先
info@neuron.ne.jp



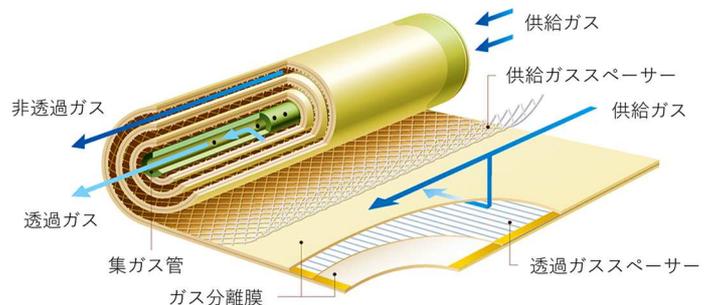
2. サステナブルな社会に向けたベローズの利用拡大

持続可能（サステナブル）な社会実現を阻むかのように、昨今の気候変動激化とそれによる自然災害が多発している。地球温暖化のこれ以上の進展を阻止するために、手持ちの技術で何ができるかを考えたい。

地球温暖化を阻止する観点からCO2の削減は必須の技術であるが、筆者はCO2の回収をターゲットとした「CO2分離膜」（下図参照）の開発に長く携わってきた。その経験から、数年も経てば「膜分離法」を用いた排ガスからのCO2分離・回収用プラントの実現すると予想する。そのプラントにおいて、ベローズはどのように活用できるのか？

CO2回収プラント配管は、外気温や稼働時と停止時の温度差によって熱膨張/収縮が生じ、配管漏れが起こる可能性がある。排ガスにはNOxやSOxなどの酸性物質が含まれており、さらに濃縮後のCO2濃度は90%以上の高濃度に達する場合もあるため、ガス漏れは極めて危険である。地震、台風、水害などの厳しい自然災害に遭遇するCO2回収プラントにおける漏洩事故を回避する上で、気密性と柔軟性に優れたベローズは非常に有効なプラント設備と言える。

当社の製品とサービスは、環境・エネルギープラントに加えて水道管の老朽管更新など、既に様々な場面で利活用されており、SDGs17目標と直結するものも多い。しかし、サステナブルな社会を実現するにあたって、まだまだ利用価値を拡大できる可能性を秘めている。それらを見出し、さらにベローズの利用を拡大させるため、管路防災研究所を大いに活用してゆきたい。



環境条件

地震災害
過酷環境
気候変動

Core技術

Resilientな
伸縮可撓継手
終局限界性能
確認実験技術

管路防災技術

管路系システムの
耐震・性能設計
防災
エンジニアリング