

プロセスシステム工学第143委員会 第7期開始にあたって

第7期委員長 長谷部 伸治

小野木委員長をはじめとする関係者のご努力により、第7期の申請が認められました。この伝統ある委員会の第7期の委員長を務めさせて頂くに当たり、前回の研究会で方針を説明させて頂きましたが、改めて述べさせて頂きます。

プロセスシステム工学は、化学プロセスをより合理的に設計・運転することを目的に、工学の様々な分野の知識を利用して対象をモデル化し、数理工学や制御工学の知識を利用して定式化された問題を解く手法を提供してまいりました。しかしながら、このような方法は一般に普及し、工学者にとって**あたりまえの方法**になってきております。よって、プロセスシステム工学者は、より対象に深く入り込んだ研究の推進や現実規模の問題に適用可能な手法の開発が要求されてきているといえます。サイエンスの分野で提案された研究内容を現実の製品生産に結びつけるためには、今まで以上に現象に立ち入った詳細なモデルから、サプライチェーンといったより広範な対象のモデルまで、様々なレベルでのモデルを扱うことが要求されます。今回（5月）の研究会でも取り上げますが、**どの様なモデルを使うか、いかにモデルを作るかは**、本研究会の最重要検討課題だと思っています。しかしながら、対象が複雑になるにつれ、対象の十分な理解に基づくモデル化と、そのモデルに基づく設計や操作に関する手法開発を1人の研究者が行うには限界があり、異なる分野の研究者の共同作業が不可欠となってきています。これまで本委員会は、プロセスシステム工学に関する大学研究者と企業研究者の共同研究を支援し、この分野の実学の進展に寄与してきました。第7期においては、これまでの活動に加え、異なる分野の研究者との共同研究を行える場の提供を1つの柱として、活動を進めていきたいと思っています。幸い、当委員会には様々な分野の研究者が委員になられています。これまで、分野が少し異なるということで**あまり参加されていなかった委員に、積極的に参加するよう**お願いしたいと思います。忙しいことはわかりますが、お互いにとって視野が広がる良い機会であり、研究会、およびそこでの討論への積極的な参加を期待します。

プロセスシステム工学は常にシステムバウンダリーを広く取って物事を考えることを基本にしてきました。エネルギー問題や環境問題には多くの研究者が関与していますが、単に物理的な地域を拡大するのみならず、考慮すべき項目の拡大、考慮する期間の拡大、動的な問題や不確定性を含む問題への拡大等を考えますと、PSEの研究者なしでは現実的な解決ができるとは思えません。この分野への提言ができる体制を整えるとともに、本委員会委員の国家プロジェクトへの参画等についても積極的に支援していきたいと思っています。

以上の点を踏まえ、研究会では様々な問題を取り上げる予定ですが、以下の項目については常に注意して話題に取り上げていきたいと考えています。

- 1) 大規模問題のモデル化と解法に関する研究
- 2) プロセス・プロダクト合成手法に関する研究
- 3) エネルギー問題・環境問題に対するモデリング、最適化に関する研究
- 4) 異分野研究者との共同研究の推進

皆様のご協力をお願いいたします。（平成18年4月）