

受領者投稿

研究推進の活力となる研究助成

広島大学教育学部 技術・情報教育学講座 助教授 山本 透
(第4回 受領者)

私はこれまでセルフチューニング制御の研究に携わってきました。セルフチューニング制御は、システムの特성에応じて、制御パラメータを自動調整する手法で、ある意味で究極の制御手法と言っても過言ではありません。ところが、対象とするシステムの次数やムダ時間の大きさに応じて、自己調整される制御パラメータの個数が増えるため、制御系が不安定に陥ることがあり、なかなか現場では使ってもらえない制御法になっていました。

一方、化学プロセス等を扱う現場では、PID(比例+積分+微分)制御が主流で、このP・I・Dの3つのパラメータをどのように調整すればよいかということが今なお検討されている状況にあります。高々3つのパラメータでさえも調整するのが難しいわけですから、セルフチューニング制御により10個前後の制御パラメータを自己調整することは、そもそも現実離れしており、また、逆にPIDの3つのパラメータを自己調整することができれば、セルフチューニング制御が広く現場で用いてもらえるようになるのではないかと思います。「PID制御系設計の高度化と知能化」についての研究を始めるようになったのが平成5年のことです。ちょうどその折に、立石科学技術振興財団から研究助成を頂き、この研究助成のおかげで今日までこの研究を進めていくことができました。平成5年といえば、まだ私が大阪大学で助手をしていた折りで、研究費も十分でなく、なかなか思うように研究を進めることができない状況がありました。おかげさまで、企業の方や海外の研究者との共同研究を進める機会にも恵まれ、実システムへの応用なども含め、いくつかの研究

成果を発表することができました。その研究成果をまとめたものが、下記文献(1)として発表されています。

ここ数年の間に進められる国立大学の独立法人化に伴い、大学の様子が大きく変わろうとしています。これにより、ますます研究費の確保が厳しい状況になると考えられます。

財団からの研究助成は、私たちに研究を進める活力を与えるものとなり、財団の果たす役割は今後より一層大きくなるものと思います。最後になりましたが立石科学技術振興財団のますますのご発展を心よりお祈り申し上げます。

- (1) 山本：PID制御系設計の高度化と知能化，システム・制御・情報(システム制御情報学会誌)，Vol. 44, No. 9, pp. 483-491 (2000)

