

【研究者インタビュー】 No.4 工学研究科 井上征 則 准教授

引用	研究者インタビュー. 2019, 4
URL	http://hdl.handle.net/10466/00016996

図書館ではリポジトリ、オープンアクセスについて広く知っていただくために、研究者インタビューを実施しています。今回は、リポジトリダウンロードランキングで上位の学位論文「[回転子位置センサレス駆動される永久磁石同期モータの高性能制御](#)」の著者である工学研究科の井上征則先生にお話を伺いました。

図書館：

先生の研究分野について教えてください。

井上先生：

一口に言えばモータです。エアコンなどのモータを、省エネルギーでいかに上手く回すかというのが研究の大きな目的です。電気で動かないモータもありますが、電気がエネルギー源のものは、電気工学の分野で扱います。ガソリンで動く自動車でも、冷却水のポンプは電気で動いていたり、昔はエンジンの動力を使っていたものが徐々に電氣化されて、対象とする範囲は広がってきています。最近はハイブリッドカーや電気自動車が注目されているので、企業等と一緒に研究する機会も増え、国のプロジェクト、NEDO（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）のプロジェクトなどもあります。エネルギーを無駄に使うのではなく、少ないエネルギーで動くように考えるのがこの研究室の目標です。



図書館：

2013年から学位論文のWEB公開が必須になっていますが、先生の学位論文「回転子位置センサレス駆動される永久磁石同期モータの高性能制御」は常にアクセス上位です。

井上先生：

自分の研究論文を学術論文誌に出しても、レファレンスがとても多いわけではなく、それほど研究者がたくさんいる分野でもないのに、そんなにたくさんの方から見られているとは全然思っていなかったです。学外からのアクセスが多いのは、企業の方など、共同研究の際にも紹介しているからかもしれません。リポジトリだけでなく、他のいろいろな検索エンジンでもヒットするのであれば、私の名前で検索をかけてこの論文にたどり着いたのではなくて、「永久磁石同期モータ」とか、「高性能制御」、「センサレス」などのキーワードで検索した結果、ヒットして閲覧されているのではないのでしょうか。

モータにはいろいろな種類のものがありますが、「永久磁石同期モータ」は永久磁石が中に入っていて、主に磁石の吸引力で回るモータです。永久磁石を使わないモータは、材料が少なくてよいかわりに、力を発生させるためにエネルギーをたくさん必要とするので、省エネや効率の高いモータにしようと思うと永久磁石が必要になります。ハイブリッドカーやエアコン等、今主流の省エネモータが永久磁石同期モータだと思ってもらえればよいと思います。

「センサレス」というのもこの分野では大事な要素の一つです。ガソリンエンジンでは影響する要素が多く推定しにくい力や速さといった数値も、電気であればモータに与える電圧と電流で定まり、センサがなくても数式等で推定することができるのです。エアコン等の家電製品では、いかに値段が安いかということが消費者の方にとっては重要なので、需要は高いと思います。

図書館：

オープンアクセスジャーナルを利用されたり、投稿されたりすることはありますか？

井上先生：

このモータの分野は、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) や電気学会に掲載された論文が主流で、オープンアクセスの論文はまだあまりないという印象ですが、何篇かはオープンアクセスのものに投稿しています。

国内の学会誌で、電気学会では海外の方からも見てもらえるように英文誌も発行しており、そのうちD部門の英文誌 *IEEEJ Journal of Industry Applications* はオープンアクセスになっています。著者が投稿料を支払って、オープンアクセスにして引用してもらいましょうというものは、会員でなくても世界中誰もが閲覧可能なことが多いようです。

図書館：

大阪府立大学では、2017年にオープンアクセス方針が制定されましたが、研究成果を公表することについて先生はどのようにお考えですか。

井上先生：

リポジトリへの登録は、慣れればそんなに難しいことではないと聞いているので、手続きがややこしくなればどんどん公開していきたいと思っています。

図書館：

井上先生、お忙しい中、貴重なお話をありがとうございました。