



# 受賞論文(にまつわる出来事)の 回想録

佐々木 広 九州大学

[受賞論文]

共有資源の競合を考慮したチップマルチプロセッサ向け低消費電力化手法

佐々木広(東京大学), 高木紀子(東京大学(論文掲載時は富士通(株))), 近藤正章(電気通信大学), 中村宏(東京大学)

情報処理学会論文誌: コンピューティングシステム, Vol.4, No.2, pp.40-58 (2011)

論文は、発表したら自分にとっては過去のもの。思い出を振り返るのはリタイアするときくらいでちょうど良い。個人的にはそう思っている。しかし、このような機会をいただけることはそうそうないと思い、受賞論文にまつわる出来事を回想することにする。なお、登場人物には特に了承を得ていないため共著者以外は仮名とし、記憶はあやふやなものなので内容の正確さは保証しない。

本論文はチップマルチプロセッサ(CMP)の挙動をモデル化し、そのモデルに基づく制御により省電力化を達成するものである。掲載は2011年だが、研究の始まりは2006年頃に近藤さんが「CMPの競合をモデル化できないかな?」と筆者の後輩のRくんに尋ねたことに遡る。Rくんは2コアにおけるモデル化、シミュレータへの実装や評価をし、国際会議で発表。その後、研究は後輩のKmくんに引き継がれる。Kmくんはモデルをnコアに拡張し、修士論文を執筆。国内のシンポジウムにも採択され、就職後に(確か有給を取って)発表を行った。研究としてはここで一段落である。

さて、ここで共著者である高木さんが登場する。高木さんはKmくんの後輩で、学部時代は低電力マイクロアーキテクチャ技術を研究していた。1つ面白い話がある。「高木さんは修士でどんな研究がしたい?」という話を中村先生、高木さん、筆者らでしたときに、答えて曰く「Kmさんがやっていたようなマイクロアーキテクチャの研究がしたいです」。(1) Kmくんの研究のメインはマイクロアーキテクチャではない (2) 高木さんが卒論で取り組んだ内容こそマイクロアーキテクチャである、ため中村先生と笑いあった(今なら高木さんも一緒に懐かしく笑ってくれるのではないだろうか)。

そういうわけで、高木さんはまずこれまでの研究を理解し追実験から始めた。しかし、取り組んでみると

これまでの内容や結果には不十分な点が色々あることが明らかになっていく。そこで、ベースの考え方や手順は踏襲し、ほぼ一から細部まで丁寧に検討し直しながら取り組んだ。結果、完成度は格段に高まり、ISLPEDという国際会議に採択されるまでに至った。とりわけ、モデルから導出された制御の指針は興味深いものなので、興味のある方は論文を参照していただくと幸いである。ちなみに、投稿直前に中村先生、近藤さん、筆者の3人はシアトルに出張中で、ホテルの一室にてマイクロソフトリサーチ在籍の研究者2名(AくんとVjくん)とともに高木さんから送られてくる論文をものすごい勢いで添削し、何とか投稿したという思い出がある。

その後、高木さんは富士通に就職。在学中の論文誌への投稿は間に合わず、また就職してからは思うように時間が取れず、結局筆者が引き継ぐことになった。当時すでに筆者は和文論文を主著で投稿するモチベーションが下がっており、乗り気ではなかったのだが、結局は中村先生に押し切られる形で完成させた。結果としてこのような賞までいただけることになり、中村先生にはとても感謝している。

このように、本論文は完成までに多くの人間がかかわった非常に難産なもので、このたび振り返ってみて継続や忍耐といった研究姿勢の重要性を再認識することができた。今後の研究にもしっかりと活かしていきたいと思う。本論文にかかわってくださったすべての方々に感謝を込めて、ここに筆を置くことにする。

(2013年5月27日受付)

佐々木 広 (正会員) sasaki@soc.ait.kyushu-u.ac.jp

2008年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。博士(工学)。現在、九州大学特任准教授。