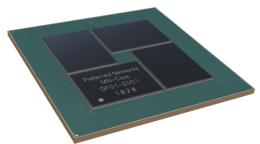
「論文撤回」

牧野淳一郎 神戸大学理学研究科惑星学専攻

- 論文が出版されるとは?
- 出版されたあと
- Erratum, Corrigendum, Addendum
- Retraction = 「撤回」

自己紹介(本業?の宣伝)





PFNのスパコン「MN-3」が世界1位に、消費電力性能ランキングのGreen500で

岡林 凛太郎 日経クロステック/日経コンピュータ

2020.06.23

B! &







Preferred Networks (PFN) のスーパーコンピューター「MN-3」が2020年6月 22日 (欧州時間)、スーパーコンピューターの消費電力性能ランキング 「Green500」で世界1位を獲得した。HPC (ハイ・パフォーマンス・コンピュー ティング) に関する国際会議「ISC 2020 Digital」が同日ランキングを発表した。



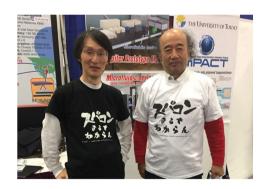
PFNのスーパーコンピューター「MN-3」 (出所: PFN) [画像のクリックで拡大表示]

MN-3はPFNが独自開発した深層学習用プロセッサー「MN-Core」を使ったスーパーコンピューターだ。PFNのスーパーコンピューター「MN-2」の後継機で、2020年5月に運用を始めた。160個のMN-Coreを搭載し、1フット当たり21.11ギ



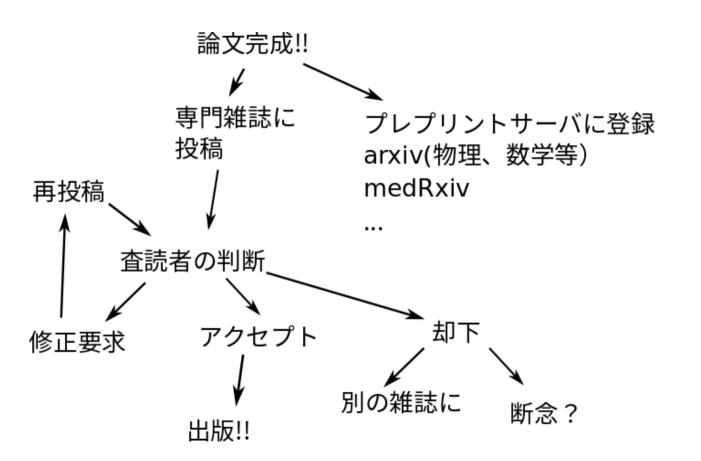
MN-Coreは、NEDOの公募プロジェクトに採択されたところからはじまりました。

そのプロジェクトで制作したプロセッサでは、理化学研究所の村主 崇行 氏、坪内 美幸氏をはじめとする、牧野教授の研究チームメンバーと共同で 研究開発を行いました。MN-Coreは、そのときの知見を活かして設計開発 しています。



(左:牧野教授、右:平木教授。写真提供:稲葉真理 東京大学 准教授)

そもそも論文が出版されるとは?



いくつかのポイント

- 査読されていない論文 = 「著者以外誰も中身をチェックしていない」
- 査読された論文 = 「少なくともレフェリーは中身をチェックしたはず」
- 査読を通ったから「正しい」というわけではない
 - 極端なケース:雑誌自体が悪い
 - * 「ハゲタカ雑誌」
 - * 学会自体がトンデモ
 - 査読者がたまたま適当
 - 査読者がチェックできない間違いがある

出版されたあと

論文に色々な問題が見つかることがある。

- タイプミス(数値が違うとか式が違うとかだと重大)
- 計算間違い(理論計算でのミス、データ処理プログラムでのミス)
- いわゆる捏造、改竄(今日は盗用の話はしない方向で)

上**2**つは意図しない間違い、下は意図的 どっちなのかわかるか?というと、分からないケースもある。 他の人がみつけて、著者と意見の相違がでることもある。

人を対象とする医学系研究

- ●研究を始める前に、所属する研究機関の倫理審査委員会に、研究計画書を 提出し、承認される必要がある。
- 研究計画書の提出と審査、承認は、研究開始の前でなければならない。
- 研究計画書に書いた研究手法と実際の研究手法が(特にデータ取得のところで)違ってはいけない。

Erratum, Corrigendum, Addendum

牧野の経験した例から。

Erratum, Corrigendum

(この2つあまり違わない。雑誌によってどっち使うかくらい)

THE ASTROPHYSICAL JOURNAL, 411:L53, 1993 July 1
© 1993. The American Astronomical Society. All rights reserved. Printed in U.S.A.

ERRATUM

In the Letter "Discreteness Noise versus Force Errors in N-Body Simulations" by Lars Hernquist, Piet Hut, & Jun Makino (ApJ, 402, L85 [1993]), the third sentence of the Abstract should read "Since an N-body simulation is a Monte Carlo procedure in which each particle-particle force is essentially random, i.e., carries an error of $\sim 100\%$, the only requirement is a systematic averaging-out of these intrinsic errors." That is, the estimate of randomness of the force is $\sim 100\%$ and not $\sim 1000\%$ as stated in the original Abstract.

これは私の論文。タイプミス修正。

Addendum

THE ASTRONOMICAL JOURNAL, 125:376–377, 2003 January © 2003. The American Astronomical Society. All rights reserved. Printed in U.S.A.

ADDENDUM: HURRLE SPACE TELESCOPE EVIDENCE FOR AN INTERMEDIATE-MASS BLACK HOLE IN THE GLOBULAR CLUSTER M15. II. KINEMATIC ANALYSIS AND DYNAMICAL MODELING [ASTRON. J. **124**, 3270 (2002)]¹

> JORIS GERSSEN AND ROELAND P. VAN DER MAREL Space Telescope Science Institute, 3700 San Martin Drive, Baltimore, MD 21218

> > KARL GEBHARDT

Department of Astronomy, Mail Code C4100, University of Texas at Austin, Austin, TX 78712

Puragra Guhathakurta^{2,3}

Herzberg Institute of Astrophysics, National Research Council of Canada, 5071 West Saanich Road, Victoria, BC V9E 2E7, Canada

RUTH C. PETERSON⁴

UCO/Lick Observatory, Department of Astronomy and Astrophysics, University of California at Santa Cruz, 1156 High Street, Santa Cruz, CA 95064

AND

CARLTON PRYOR

Department of Physics and Astronomy, Rutgers University, 136 Frelinghuysen Road, Piscataway, NJ 08854-8019

Received 2002 October 11; accepted 2002 October 11

これは「ハッブル宇宙望遠鏡で球状星団の中心にブラックホールを発見した」という論文の 「Addendum」。実はモデルフィッティングが間違ってて計算しなおしたらブラックホールは なくなった。でも、「Addendum」。

Addendum 続き

- この観測のモデルフィットはおかしい、という論文を別のグループが書いて、arxiv にだすよ、と著者に連絡したら、その同じ日にこの Addendum が arxiv に投稿された (=著者はだいぶ前から自分達の間違いに気が付いていて原稿も用意していたらしい)
- ◆ 本来 Erratum だが著者達は、、、
- これは元論文はちゃんとアクセプトされてからプレスリリースした。この訂正については宇宙望遠鏡科学研究所ではなくて NASA 本体からプレスリリースがあった。
 (組織としてあるべき対応)

Retraction = 「撤回」

- 牧野は(この宮崎早野論文以外)関わった経験ない。
- 基本的には、「修正可能な間違い」ではない重大な問題が露見した、ということ。 撤回 を決めるのが誰か、著者が納得したか、どういう理由か、は色々。

有名な例(非常に多く引用された撤回論文)

Visfatin: A Protein Secreted by Visceral Fat That Mimics the Effects of Insulin, Science 2005, 307, 426

Retraction notice: "At the suggestion of the editor of Science, we have agreed to retract the paper, even though we continue to stand by our conclusions."

この研究グループからは他に複数の捏造の疑いがある論文がでた。大学の調査委員会は意図的な不正とは認めなかった(こういうケースは非常に多い)

他の研究者からの指摘に著者がきちんと答えず、しかし間違いも認めない、というのはある 意味典型的。

他の研究者はどうやって問題を指摘するか?

実は雑誌・分野によって色々。

- 普通の論文を普通にだして指摘。先程の Addendum の例はこれ。
- 出版された論文について特別に「Comment」を「Letter to the editor」の形で受け付ける雑誌も最近多い。「宮崎・早野論文」の Journal of Radiological Protection (JRP) はこのタイプ。
 - レターは通常の論文と同じようにレフェリーによる査読を受け、アクセプトされたら出版される。
 - (JRPの場合) 著者による返答も同時に掲載するのが原則。(著者が無限に応答しない時どうするのか?という問題があるシステム)
- 問題が確認されても、必ず修正や撤回がでるわけではない。「間違い」自体は科学研究に おいて普通におこる。修正・撤回は「普通にやれば起きない問題」への対応。

まとめ

- 査読のないプレプリントサーバー論文はいうまでもなく、 査読を通った論文にも色々な問題があることがある。
- 意図的ではない間違い (だけれどもそのために著者が希望する結論になってしまったもの)、意図的なもの、色々ある。必ずしも区別できるわけでもない。
- とはいえ、どうみてもおかしいのに著者は認めない、ということも多くあり、意図的でない間違いなら認めそうなものだということも。
- 大学の調査委員会や学会 (雑誌編集委員会) の振舞いも色々。きちんと調査することもあるが、、、
- 人を対象とする医学系研究では、研究計画書との齟齬も問題。