

JMSJ 論文賞受賞者のことば

JMSJ とは、日本数学会の出版する学術雑誌 Journal of the Mathematical Society of Japan の略称です。JMSJ 論文賞は、授賞年前年の JMSJ に掲載された論文のうち特に優れたもの（3 篇以内）の著者に贈られる賞です。

2014 年 JMSJ 論文賞は以下の 2 篇に贈られました。

著者：岡本 久 氏 (Hisashi Okamoto, 京大数理研)

論文題目：Blow-up problems in the strained vorticity dynamics and critical exponents, JMSJ, 65 (2013), 1079–1099.

受賞者のことば：

JMSJ 論文賞を頂戴しましたことを大変光栄に思います。本論文は長年にわたってナヴィエ–ストークス方程式をいじくっているうちに思い付いた結果をまとめたものです。K.-I. Nakamura, H. Okamoto, H. Yagisita, Blow-up solutions appearing in the vorticity dynamics with linear strain, J. Math. Fluid Mech., vol. 6 (2004), pp. 157–168 の続編のような性格ですが、どちらも複雑な証明を必要としないところが気に入っています。中村健一君と柳下浩紀君のアイデアを応用しただけなので、彼らに申し訳ない気持ちです。表題に使った critical exponent は、師匠である藤田宏先生の論文から Fujita exponent という言葉が使われるようになっていることを意識して使いました。いろいろと拡張が可能だと思っていますが、その方向での研究は若い人に期待したいと思えます。

著者：藤原 大輔 氏 (Daisuke Fujiwara, 学習院大 名誉教授)

論文題目：An integration by parts formula for Feynman path integrals, JMSJ, 65 (2013), 1273–1318.

受賞者のことば：

この度上記の論文が選ばれましたことは大変名誉なことと感謝しています。

主題の「部分積分公式」とは、多重積分の gradient-divergence 公式のことで論文趣旨はこの公式の経路積分版を作ることです。Wiener 積分では古くから知られているものですので、公式の形は誰でも容易に想像が出来ます。Feynman 経路積分の場合に、それが成り立つような十分条件の一つを見付けた、と言うのが論文の内容です。応用としては、Feynman 経路積分の準古典近似の主要項が消えてしまう場合でも、第 2 項を知ることが出来ます。

手法は計算的で、はなはだ古臭いものです。何か強力な一般的かつ見通しの良い新しい方法があり得るのではないかと、そのような方法がそのうち出来るのではないかと期待していますが。

以前から気になっていたが出来なかった事を退職後にやっと手をつけ、ゆっくり時間をかけてやってまいりました。一瀬孝さんや熊ノ郷直人さんなどに、時々聴いて戴き、私には楽しい時間でした。「いい年してごちゃごちゃした論文を出すなど往生際が悪いぞ」とのご批判は覚悟していましたが、このように皆さまから評価して戴くとは思ってもよらず、受賞の通知を戴いた時は一瞬我が目を疑いました。

有難うございました。