

Math. Structure, Structural Math.

YAMASHITA, KOICHIRO(kymst)

Free Math Forum by kymst $F_M F_k$

Sun Mar 11 2012, at Shinjuku

1 Introduction

1.1 Uram's Dilemma

... how many theorems are published yearly in mathematical journal.

... By multiplying the number of journals by the number of yearly issues, by number of papers per issue and the average number of theorems per paper, [two mathematicians'] estimate came to nearly

two hundred thousand theorems a year.

... In mathematics one becomes married to one's own little field. Because of this, **the judgement of value in mathematical research** is becoming more and more difficult, and most of us are becoming mainly technicians.

Author: DAVIS, PHILIP J./ HERSH, REUBEN/ MARCHISOTTO, ELENA ANNE

Title: *The Mathematical Experience. Study Edition.*

Birkhaeuser, 1995. ISBN: 3-7643-3739-7/0-8176-3739-7

Japanese Trans.

Author: デービス, P. J. / ヘルシュ, R.

Title: 『数学的経験』 Translator: 柴垣 和三雄・清水 邦夫・田中 裕 訳

森北出版 1986 4-627-05210-3.

1.2 How many mathematics are there?

- 1868. 12 Fields / 38 Subfields.
- 1979. 61 Fields / 3400 Subfields(about).
- 2000. **Mathematics Subject Classification.** by AMS.

<http://www.ams.org/mathscinet/msc/msc2010.html>

$60 \times 2 \times 42 = ?$ (classifications2000.pdf)

1.3 But ...

私はいまだに覚えているのだが、昔はたいへん学識のある人には、知られていることをすべて知ることが可能だった、と子供のころに聞かされた。そして、今日では、知られていることがあまりにも多すぎるので、たとえ生涯をかけても、その小さな一部分しか知ることはできないのだ、と。私は後の方の話にびっくりし、がっかりした。

...[しかし] 既知の理論の蓄えが雪玉のように膨れていくからといって、全構造を理解することが必ずしも以前にくらべてむずかしくなるわけではない。というのは特殊な理論が数を増し、より詳細になる一方で、それに含まれている理論がより深い一般的な理論に取り込まれるにつれて、それらはたえず「降格」されているか

らだ。

理解されているすべてのことを理解することがますますむずかしくなっているのか、それともやさしくなっているのかという議論は、知識の成長がもつ (...)2つの反対の傾向、理論の拡がりの増大とその深さの増大のバランスに依存している。拡がりは理解をよりむずかしくし、深さはよりやさしくする。

このうち、深さがゆっくりだが確実に勝ちを占めている...

Author: ドイツユ, ディヴィッド

Title: 『世界の究極理論は存在するか
— 多宇宙理論から見た生命・進化・時間』

Translator: 林 一 朝日新聞社. 1999.