

1

【百年前のアイオーユー公式】

2

The I.O.U. formula 100 years ago

3

MW^{1*}

4

5 1 千葉大学 工学部物質科学コース

6 (〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町 1-33)

1 分級操作の効果を評価しようとする実用的な公式として、南アフリカの学会
2 でホワイト ([Henry Arthur White](#)) という人物が 1920 年代の半ばに提案して
3 “I. O. U. formula” と名付けた (初出は [J. Chem. Metall. Min. Soc. S. Afr.](#),
4 [第 25 卷 223 頁](#))。もし『[粉体工学用語辞典](#)』の「[分級効率](#)」の記号で表現すれ
5 ば $(R_F - R_B)(R_A - R_F) / (R_F - R_F^2)(R_A - R_B)$ と書けるが、実際には独特な記号で
6 $(i-o)(u-i) / (i-i^2)(u-o)$ と表記された。分数と見なせば、時計回りに “i, o, u” の順
7 に記号が現れるので覚えやすく、また手計算もしやすかったはず。

8 この I. O. U. 公式という愛称は “I owe you.” という一般的な英語表現とかけ
9 たダジャレにもなっていたはず。ホワイトは、この便利な公式を英米の色々な
10 人物たちのおかげで大した苦勞もせずに作れたことへの照れくささを表現し
11 たようだ。だからこそ、業績として学会から評価してほしいなどとは決して主
12 張しないと断りを入れていたのだろう。実は既存の公式 (*Trans. IMM*, 第 27
13 卷 111 頁) の変形案に過ぎないのだが、誌面では曖昧になっていて問題だと思
14 う。

15 この公式を解説する一世紀前の文献、オンラインで閲覧しやすい資料として
16 は、例えば米国ユタ大学のウェブサイト
17 (<https://newspapers.lib.utah.edu/ark:/87278/s6x64v35>) から “[The Salt](#)
18 [Lake Mining Review](#)” 誌の 1925 年 5 月 30 日号 13 頁を開いてもらうといい。な
19 お半世紀前の 1975 年 5 月、南アの学会誌の中では、まだホワイトによりもた
20 らされた I. O. U. 公式の存在が紹介されていたりもする ([J. S. Afr. Inst. Min.](#)
21 [Metall.](#), 第 75 卷 284 頁)。 (MW)