



軽金属，ダイバーシティリレーエッセイより 準結晶構造の討議で得たもの*

田中 宏樹**

A Grateful Gift from Argument on Quasicrystal*

Hiroki Tanaka**

海外研究者との討議を経験し、今も私の研究姿勢に強く影響しているエピソードを紹介する。

Al-5%Mg-0.65%Mn合金硬質板のラボ試作で、5回対称のTEM回折パターンを示す析出物を確認した(Fig. 1)。この結果をICAA3(The 3rd International Conference on Aluminum Alloys: ノルウェー科学技術大学 NTNUで開催)で、ポスター発表することに決めた。初めての国際会議参加なので、大学での指導教官であった富井先生に連絡したところ、NTNUで研究滞在されていることがわかった。早速、富井先生に連絡すると、帰国を一週間遅くして対応するとのありがたい言葉を得た。発表内容が今まで報告例のない工程での5回対称構造析出物に関してで、NTNUの先生にご意見を伺いたいと思っていた。富井先生に、「Erik Nes先生にポスターを見ていただけるとありがたいのですが…」と、実現は難しいと思いながら希望を伝えた。ICAA3発表当日、Erik Nes先生に来ていただいた！TEM解析が専門であるRagnvald Høier先生を連れて!!(Fig. 2) 後日Høier先生の研究室で、準結晶構造解析を実施されているS. Andersen博士も同席して発表内容を議論する機会が得られた(Fig. 3)。その結果、Decagonal Phase(正十角形相、D相)の可能性が高いこと、D相は正確な5回対称からずれることが多く、電子線の入射方向を変えてシステムティックに回折パターンを調べるべきとのアドバイスを得た。

Høier先生から、この解析がどのような工業的意味をもつかとの質問に対して、具体的な回答ができなかった。Nes先生、Høier先生ともに、若い日本人研究者の発表内容を真摯な態度で討議いただけたことは、私の研究姿勢に強いインパクトを与えている。富井先生に

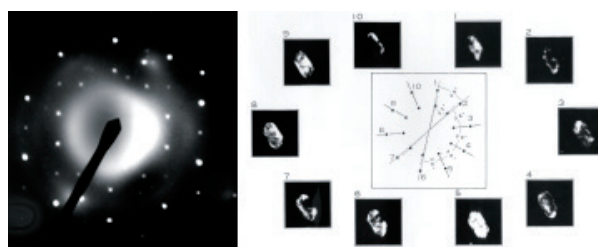


Fig. 1 SAD pattern and dark field images derived from each spot.¹⁾



Fig. 2 The poster session in ICAA3.

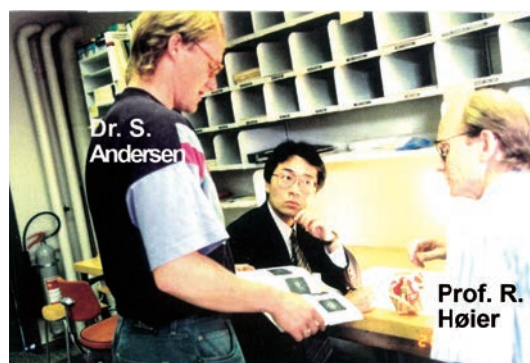


Fig. 3 Discussion with Prof. Høier and Dr. Andersen.

* 本稿は、「軽金属」(73 (2023), 49) のダイバーシティリレーエッセイに掲載されたものを改訂。

Revision of "Relay-essay of diversity" series in Journal of Japan Institute of Light Metals, 73 (2023), 49

** (株)UACJ マーケティング・技術本部 R&D センター 基盤研究部, 博士 (工学)

Fundamental Research Department, Research & Development Center, Marketing & Technology Division, UACJ Corporation, Dr. Eng.

は大学時代, 実験の難しさから逃避しようとする私に, 「ヒロキ, お前は真理の探究に時間を惜しむのか?」と言われた言葉が忘れられず, 疑問点を考え続ける姿勢に注意している。上述のHøier先生の質問に対して, 工業的な利用価値がないだろうかと, 今も頭の片隅で5回対称パターンがくるくる回っている。

謝 辞

ノルウェー滞在中, 富井先生には公私にわたり貴重な経験をさせていただきました。深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 田中宏樹: UACJ Technical Reports, **3** (2016), 123-125.



田中 宏樹 (Hiroki Tanaka)
(株)UACJ マーケティング・技術本部
R&D センター 基盤研究部, 博士 (工学)