

結晶育成技術が拓くイノベーションとベンチャー起業

Innovation and venture business induced by crystal growth technology

阪大院工¹, 阪大レーザー研²

○森 勇介¹, 今西 正幸¹, 今出 完¹, 丸山 美帆子^{1,2}, 吉村 政志^{1,2}

1. Grad. Sch. of Eng., Osaka Univ., 2. ILE, Osaka Univ.

○Y. Mori¹, M. Imanishi¹, M. Imade¹, M. Maruyama^{1,2}, and M. Yoshimura^{1,2}

E-mail: mori.yusuke@eei.eng.osaka-u.ac.jp

大学で創出したイノベーションで社会貢献をする方法に産学連携や大学発ベンチャーがあります。私は 1993 年に発見いたしました CsLiB₆O₁₀ (CLBO) 結晶を産学連携により実用化し、異分野連携プロジェクトで開発したレーザーを活用した有機・タンパク質結晶化技術を基に、2005 年 7 月 1 日に創薬支援ベンチャー(株)創晶を起業いたしました。現在では 4 社起業し、Na フラックス法を基本技術として、バルク GaN 結晶の実用化を目指した研究開発に取り組んでいます。このような様々な結晶の研究開発とその成果のビジネス展開の経験から、結晶育成技術そのものと、そのビジネス展開には何やら法則のようなものがあるように思えて参りました。

結晶育成技術に関しては、酸化物結晶、有機やタンパク質結晶、さらには窒化物結晶といった様々な結晶の研究から、溶液からの結晶育成には、材料が変わってもその育成原理には類似性が有る事を実感するようになりました。溶液からの結晶成長において大型高品質結晶を育成するためには、結晶核発生プロセスと結晶育成プロセスを如何に制御できるか、すなわち、溶液状態の制御がどこまで可能か、が重要になりますが、これは酸化物、タンパク質、窒化物というように材料が変わっても普遍的な原理です。

研究成果の実用化という観点からは、その技術や結晶材料によって、大学発ベンチャー起業に向く技術や、産学連携による社会実装に適した技術という分類ができます。本講演では、各々の結晶成長技術の研究開発とそのビジネス展開についての経験談を紹介させていただきます。