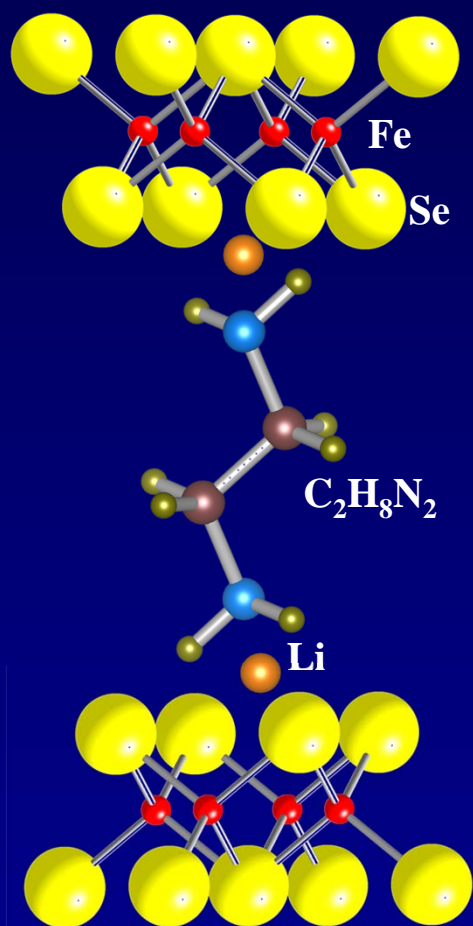


# Li-有機分子コインターカレーション超伝導体

## $\text{Li}_x(\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2)_y\text{Fe}_{2-z}\text{Se}_2$ の発見！

### $T_c$ の大幅アップに成功！



$\text{Li}_x(\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2)_y\text{Fe}_{2-z}\text{Se}_2$   
の結晶構造.

本研究室の大学院生畑田武宏君は、鉄系超伝導体FeSeにリチウム(Li)と有機分子エチレンジアミン( $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$ )をコインターカレーション(共挿入)することにより、超伝導転移温度 $T_c$ を8 Kから45 Kにまで大幅に向上させることに成功しました。

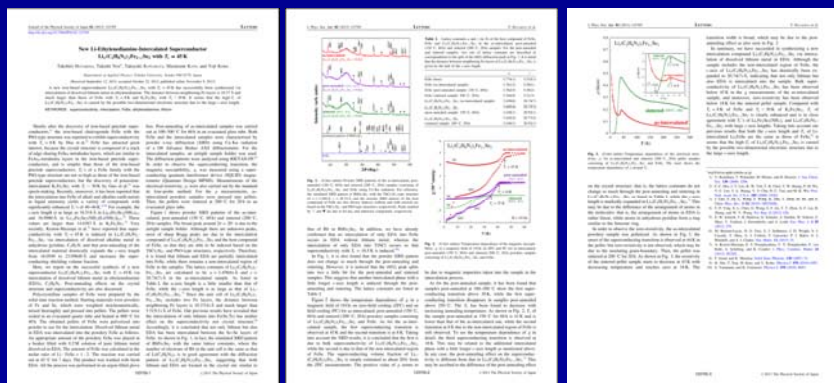
Liの挿入により電子キャリアを注入するだけでなく、長い直鎖の有機分子を挿入することによりFeSe層間を大きく伸長させたことが成功の要因です。この理由を明らかにすれば、銅酸化物超伝導体に次ぐ高い $T_c$ を有する鉄系超伝導体における超伝導発現のメカニズム解明に有力な情報を与えることとなります。



グローブボックスを用いた合成の様子.



合成に成功した  
大学院生 畑田武宏 君.



この成果は、英文学術論文誌 Journal of the Physical Society of Japan vol. 82 (2013年) 123705ページに掲載されました。