

## 超伝導材料 Superconducting materials



講師 小黒英俊  
Junior Associate Professor  
Hidetoshi Oguro

新規超伝導線材開発と低温下機械特性評価

Keyword : Superconducting wire  
Mechanical property

小黒研究室では、超伝導の応用に関する研究を行なっています。特に、超伝導線材の開発と、低温における超伝導線材の機械特性試験を行なっています。扱う材料として、低温超伝導体、高温超伝導体の両方を対象とし、幅広い研究を行なっています。具体的には、パウダーインチューブ法を用いた Nb<sub>3</sub>Sn、MgB<sub>2</sub>、REBCO 線材の開発を行います。この研究によって、使いやすさと通電特性が両立する線材の開発を目指します。また、実用超伝導線材の低温引張り通電試験では、ここにしかない技術を使って研究を進めます。この研究によって、超伝導線材を応用する上で必要な最後の特性評価を行います。さらに、低温引張り試験の世界標準を作ることを目指しています。

In this laboratory, some applications of low and high temperature superconductors are studied. We develop various superconducting wires, for example, Nb<sub>3</sub>Sn, MgB<sub>2</sub> and REBCO superconducting wires by Powder-In-Tube method. The goal of this study is the development of the high-performance superconducting wire. On the other hands, mechanical properties for practical superconducting wires at low temperature are evaluated. The mechanical property of the superconducting wire is very important to use some applications. In addition, we try to make a standard method of tensile test for practical superconducting wires.

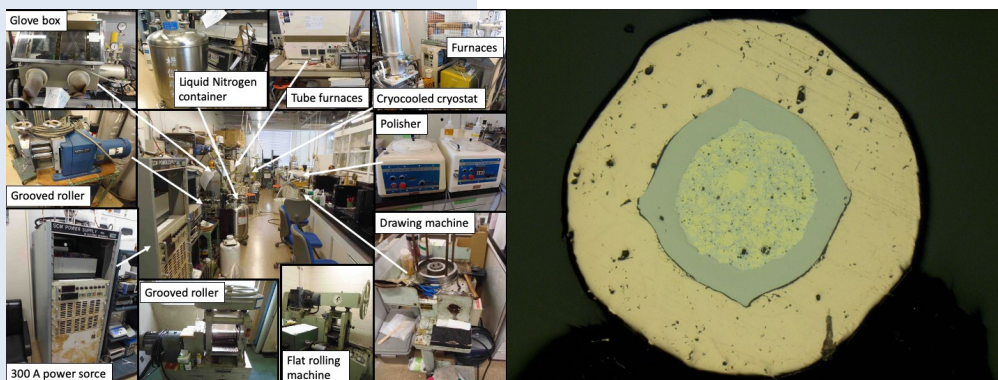


Fig. The laboratory photo and cross-sectional view of a superconducting wire