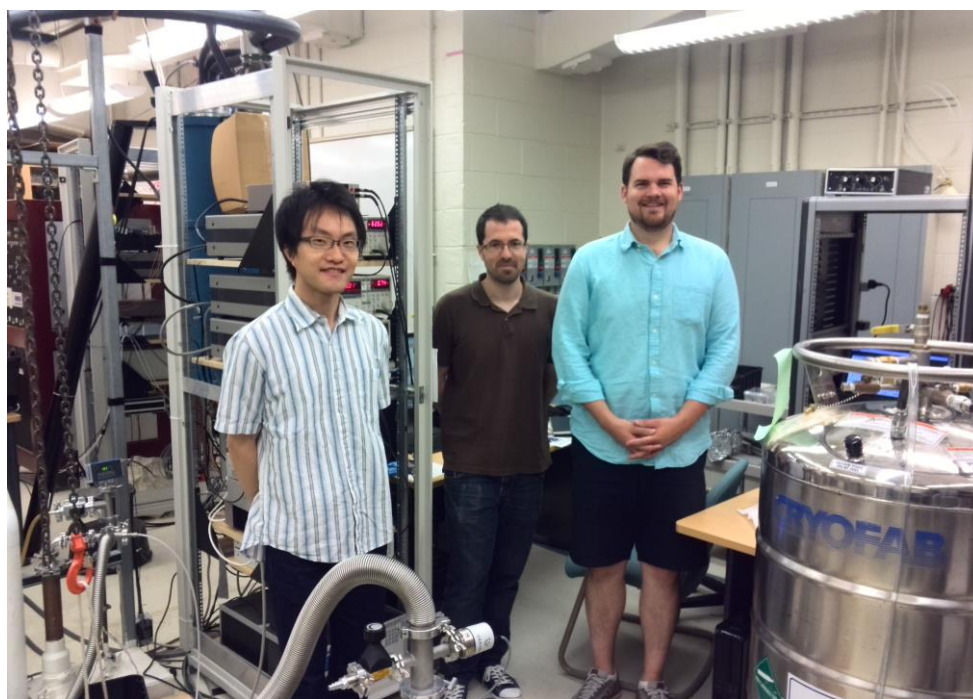


## MIT での共同研究

物理工学専攻 博士課程 2 年 張 奕勁

2014 年 4 月 11 日から 7 月 12 日までの三か月間、米国マサチューセッツ州のマサチューセッツ工科大学(MIT)にて、Jarillo-Herrero Pablo 准教授の研究グループと共同研究を行った。Jarillo-Herrero 研はグラフェンを中心として二次元結晶の輸送特性測定で世界をリードする研究を行っている。今回の海外派遣を契機とし、Jarillo-Herrero 研の試料作製・測定技術と岩佐研の電気二重層トランジスタ(EDLT)技術を組み合わせた共同研究を開始した。EDLT を用いると一部の二次元結晶に超伝導転移を誘起することができるが、二次元結晶を単層程度まで薄くすると高品質な試料が得られにくくなる。今回の海外派遣では Jarillo-Herrero 研の試料作製技術を用いてこの問題の克服し、さらに EDLT が誘起する超伝導状態を利用した新機能デバイスの実現を目指した。三か月という期間は実験系のプロジェクトを進めるには非常に短く、今回の米国滞在では一連の試料作製技術を習得することしかできなかった。輸送特性測定は各々の研究室で継続し、今後も密接に連絡を取り合う予定である。



試料の作製を手伝って頂いたポスドクの Churchill 氏(右)と Navarro-moratalla 氏(中央)。