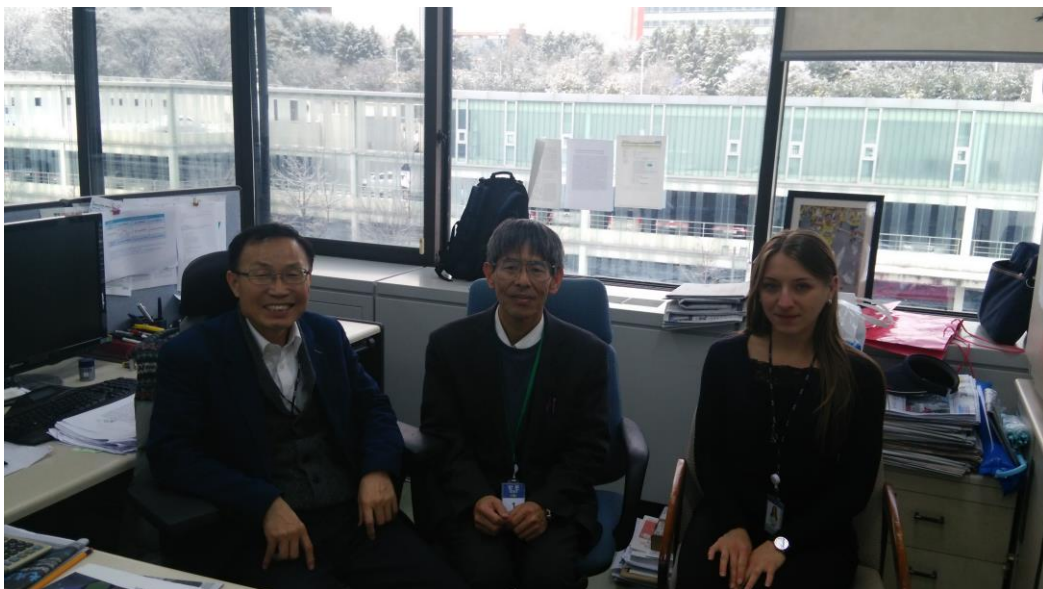


韓国 Electron & Telecommunications Research Center Institute を訪問

2014 年 12 月 3 日－4 日に韓国の大田（Daejeon）にある Electron & Telecommunications Research Center Institute の中の Creative Research Center of Metal-Insulator Transition を訪問しました。韓国の最先端の電子技術を研究する国立研究所で、日本でいうと産総研に相当するような位置づけの研究所です。Metal-Insulator Transition Center のリーダーである Hyun-Tak Kim 先生にご招待頂き、今回訪問することになりました。Kim 先生は、 V_2O_3 などの強相関金属間化合物での伝導特性を理論、実験の面から研究されていますが、特に Brinkman-Rice 理論として知られる伝導電子の有効質量が相関を繰り込むことで発散的に増大を詳細に研究されておられます。2013 年の化学熱学レポートでも報告したヤルタの会議で議論させて頂き、このような強相関系のスピン液体でも同様の概念が成り立つのではないかとご指摘頂き、今回訪問することになりました。 V_2O_3 の薄膜の物質制御と金属・絶縁体転移をうまく利用したスイッチとしての応用も進められており、最新鋭の装置と企業とも組んで、スイッチの応用研究を幅広く進めておられます。実験装置などを見学させて頂き、驚くことの連続でした。分子性固体と異なり、金属間化合物は分子線エピタキシー（MBE）などで原子レベルでの積み上げができる点がデバイス化の上では大きなメリットになっていることがよくわかりました。原子置換によって V_2O_3 の組成を少し制御しながら薄膜での熱測定が出来れば、磁性測定とあわせて電子有効質量などがどのように効いているか評価できるのではないかと思います。

12 月 4 日に Kim 先生のグループでセミナーを行いました。セミナーのタイトルは「Novel Thermodynamic Properties of Non-ordered Spin States in Molecular Compounds with Geometric Frustration」です。スピン液体が相として存在し、磁性相との境界付近が臨界点になるのかどうか、電荷秩序側ではどのような変化が起こっているのかなど様々な観点からご意見を頂きました。実は、日本でもこの日は猛烈な寒波が訪れ大荒れの天気になりましたが、韓国はもっと寒さが厳しく、12 月 3 日はソウルをはじめ、少し南方の大田でも大雪となり、かなりの積雪がありました。それでも交通渋滞にならないところが、大阪とは大きく違うところかと思います。写真は Kim 先生の研究室で写した写真です。

（中澤康浩）



Kim 先生の研究室で。左から Prof. H.-T. Kim, 筆者, Dr. Tetiana（ウクライナ・キエフから Kim 研に来ておられる研究員の方）。