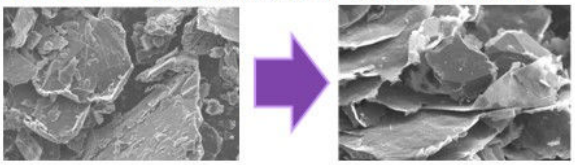
グラフェン・多層グラフェンの量産

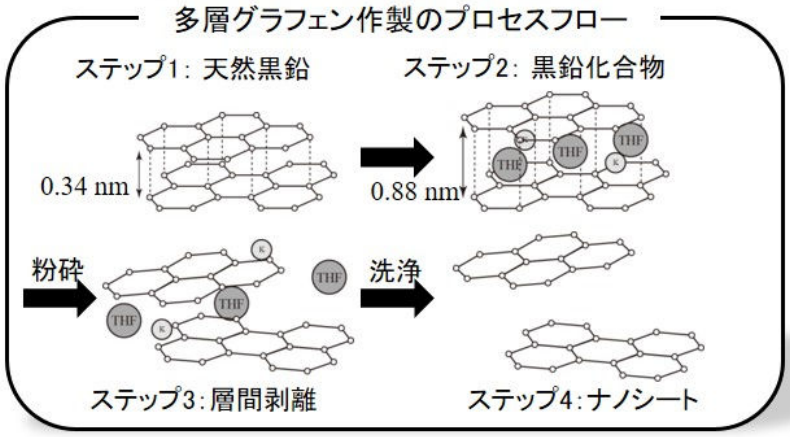
きれいなグラフェンを簡単につくりたい・・・

グラフェンは，炭素原子1層からなる二次元シートです。マンチェスター大学のグループによるグラフェンの単離とその特異な電子構造の発見（2010年ノーベル物理学賞）をきっかけに、近年急速に研究が進展しています。基礎研究の進展や応用分野の広がりを見せる中で、グラフェンの大量生産は重要な課題となっています。

●湿式粉砕法・・・黒鉛層間化合物の湿式粉砕



多層グラフェン作製のプロセスフロー



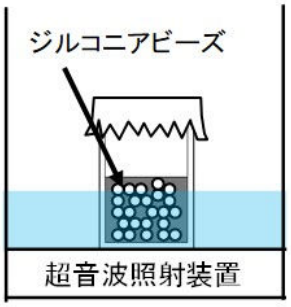
発熱性能を持つ機能性合板

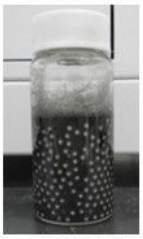
屋根下地材（融雪性能）

暖房機能付木製椅子

林産試験場・平林氏提供

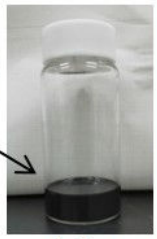
●超音波法・・・超音波と微小ビーズの粉砕効果を併用

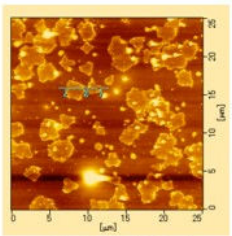




黒鉛+水+界面活性剤に超音波を照射すると…

固形分濃度
～1 mass%





厚さ～10 nmの多層グラフェンが分散した液体

S. Yamanaka, T. Fujimoto, Y. Kuga et al., Carbon, 50(14), 5027 (2012)
平林靖, 中平翔, 山中真也, 藤本敏行, 空閑良壽, 粉体工学会誌, 49(3), 164 (2012)

本研究の目的

グラフェン・多層グラフェンの粉体、あるいは分散液を、天然黒鉛から簡単に得る粉砕法を提案する。グラフェン・多層グラフェンの性質を把握して、機能性材料として応用する。

XXXXXXXXXXXXX https://////////////////////////////////////
XXXXXXXXX https://////////////////////////////////////