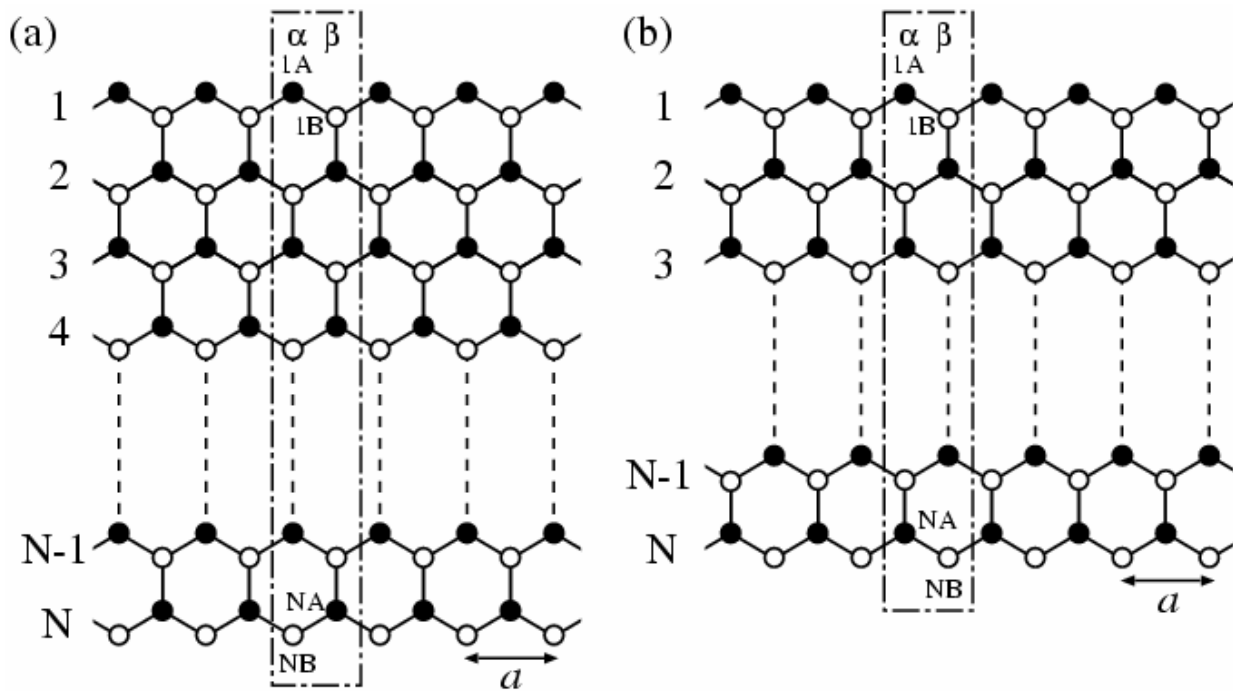


## 2次元単原子層物質に関する理論的研究

数物連携コース 吉岡 英生



ジグザグ端を有するグラフェンナノリボン

グラフェンは、炭素原子が蜂の巣格子状に2次元的に広がった単原子層物質であり、その低エネルギーの性質が質量ゼロのディラック方程式で記述されるという特異な性質を持っている。一方、炭素原子の代わりにケイ素が蜂の巣格子状に広がった物質はシリセンと呼ばれる。シリセンは面に垂直に電場を印加することにより、そのトポロジカルな性質を制御することができる。すなわち、シリセンはディラック電子物性とトポロジカル電子物性の性質を併せ持つ注目すべき物質である。このようなグラフェンやシリセンの物性（電気伝導特性や磁氣的性質）を理論的に研究している。

キーワード：グラフェン、シリセン、トポロジカル絶縁体、ディラック電子