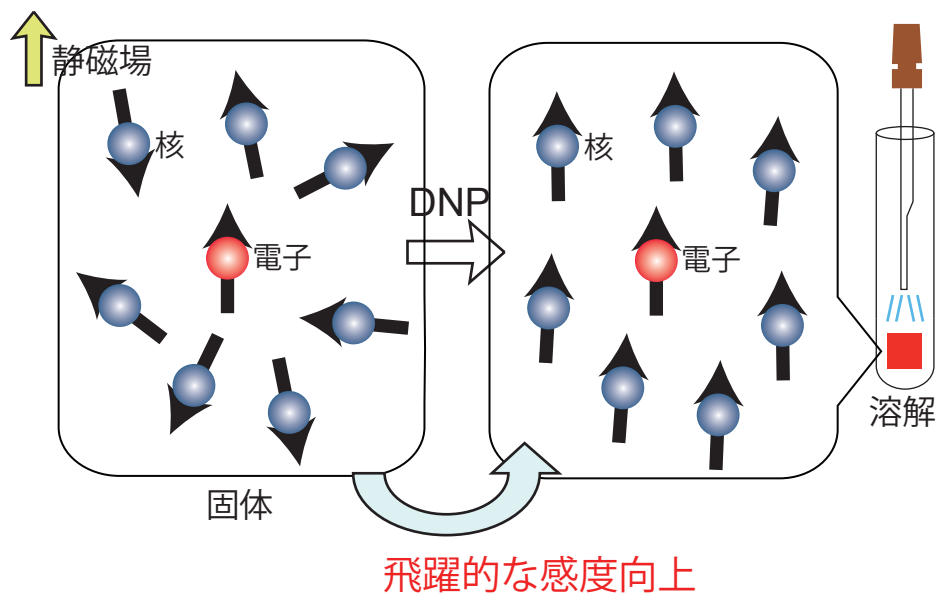
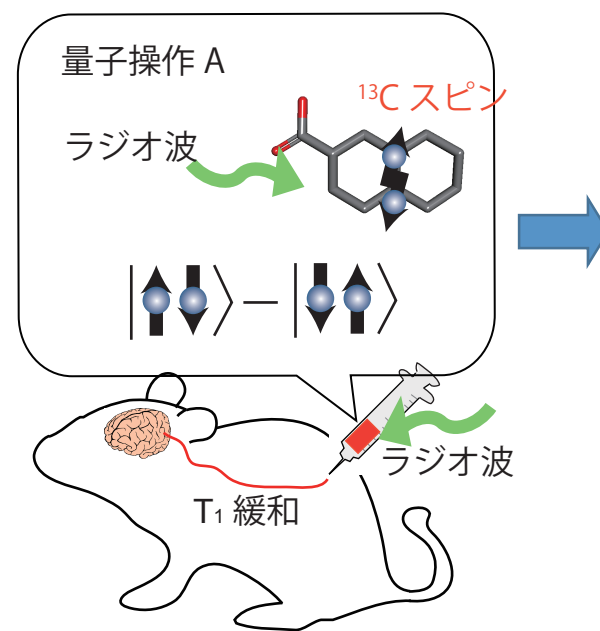


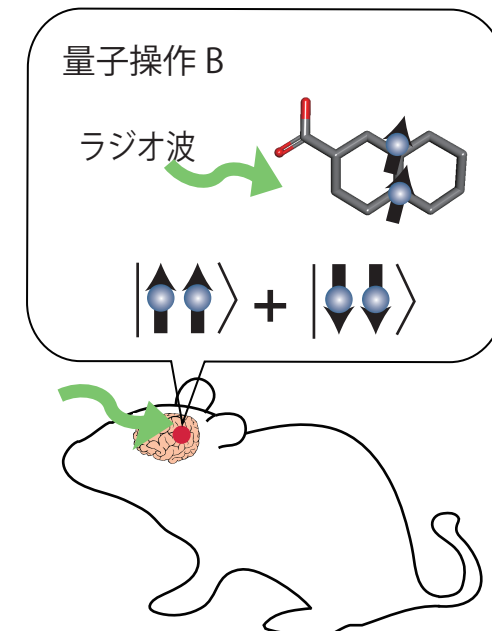
### 1. Initialization



### 2. Delivery

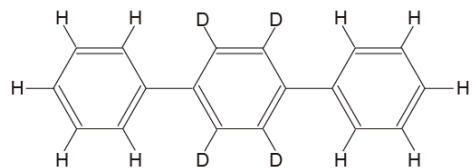


### 3. Sensing



- 選択的重水素化置換により、核スピンの縦緩和を抑えてさらなる動的核偏極 (DNP) による感度向上

ex.



PNAS 111, 7527 (2014)

- 量子操作 A により縦緩和を抑えて、デリバリーでの信号減衰を抑える
- 量子操作 B により信号を強調する



選択的にスピン 1/2 を持つ <sup>13</sup>C、<sup>15</sup>N に同位体置換した分子合成が必須