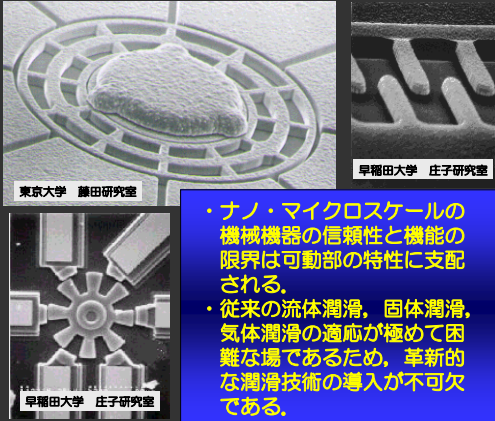
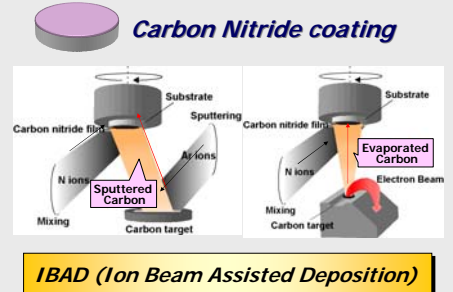
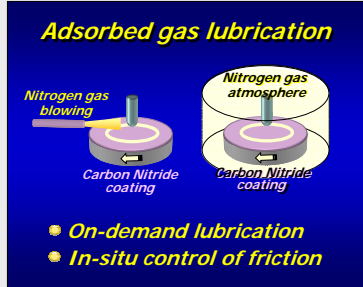


窒化炭素膜の窒素ガス潤滑システムの研究開発 -マイクロマシンの潤滑を目指して-

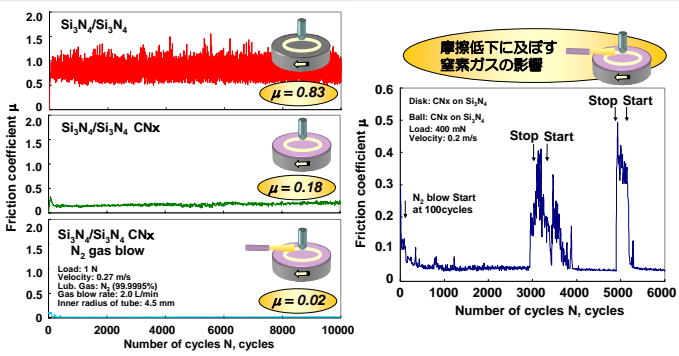
新潤滑法：窒化炭素膜の吸着窒素ガス潤滑法



・ナノ・マイクロスケールの機械機器の信頼性と機能の限界は可動部の特性に支配される。
・従来の流体潤滑、固体潤滑、気体潤滑の適応が極めて困難な場であるため、革新的な潤滑技術の導入が不可欠である。

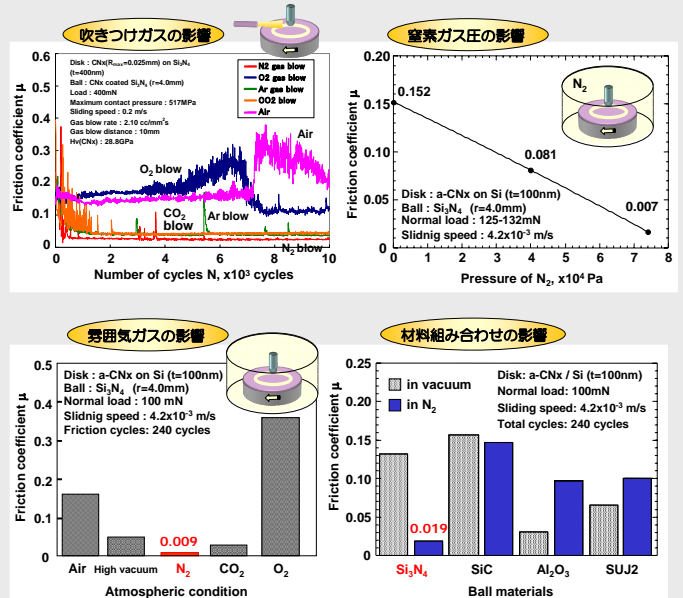


窒化炭素膜の吸着窒素ガス潤滑による低摩擦の発現

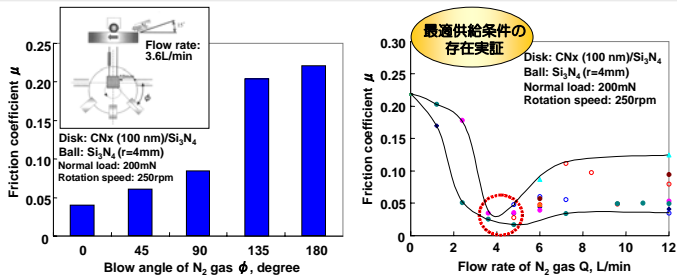


窒化炭素膜の窒素ガス吹き付け潤滑により、乾燥摩擦で0.01オーダの低摩擦を実現

科学：低摩擦発現機構の解明

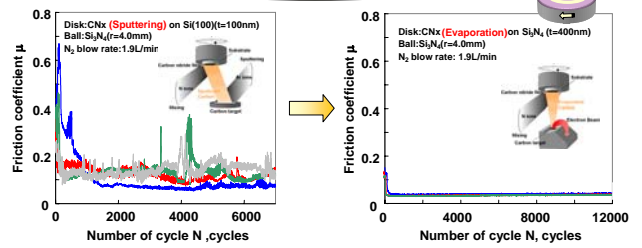


技術：窒素ガス供給法の開発



- 窒素ガス供給システムの開発
 - 雰囲気制御システムの開発
 - 安定した低摩擦を与え得る被膜材及び被膜形成法の開発
- Doing**

被膜形成法の摩擦の安定性に及ぼす影響



- 摩擦過程における被膜の構造変化の解析
 - 摩擦に伴う表面電位、接触電気抵抗変化の解析
 - 低摩擦発現のための必要条件の解析
- Doing**

- 窒化炭素膜の窒素ガス潤滑により大気中での超低摩擦を実現しました。
- 次世代の機械は、油ではなく窒素ガスで潤滑します。

吸着ガス潤滑法がMEMSと精密機械の接触面の未来を開く