

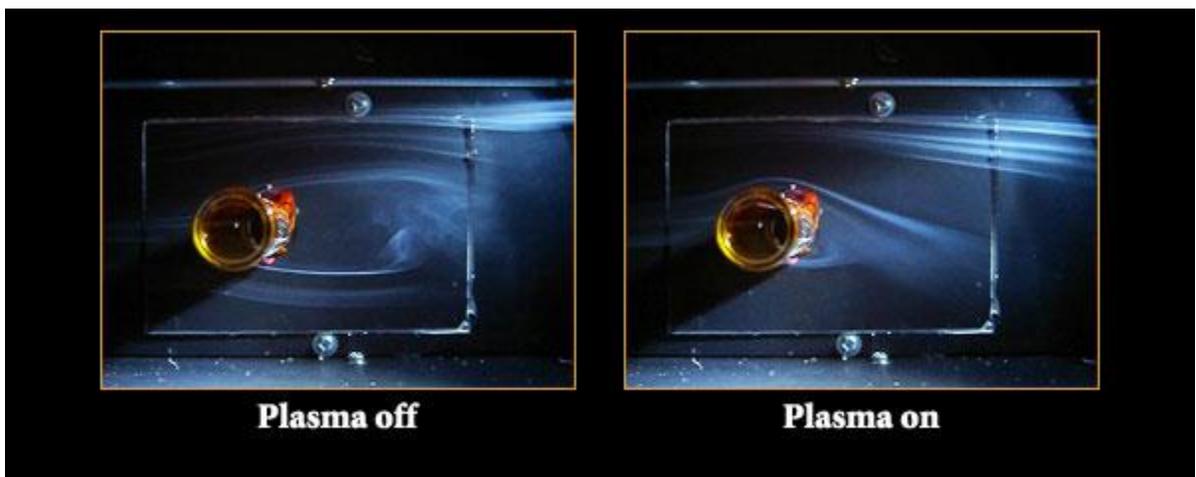
## 概要

わたしたちの研究室では、大気圧非平衡プラズマを流体制御に利用する新しい流体アクチュエータ（プラズマアクチュエータ）の開発を行なっています。究極的にはプラズマアクチュエータにより空力舵や高揚力装置のみならず、尾翼や安定板、最終的には右図のように主翼の翼型までを置き換えることを目指し、国内外の研究者と協力してアクチュエータの基礎開発と応用研究を進めています。

## 実験結果の例

下にプラズマアクチュエータの実験結果の一例として、円柱周りの剥離流を制御したときの可視化画像を示します。画像は流体工学研究室所有の小型低速風洞に設置された二次元円柱まわりの流れを示しています。この実験においては、プラズマアクチュエータは円柱の上側のみに設置させていますが、プラズマアクチュエータを駆動することによって円柱上面の流れの剥離が完全に抑えられていることが分かります。このとき、円柱には強い循環が加わっており、これはプラズマアクチュエータが航空機のフラップと同じ効果を持っていることを示しています。

このように、プラズマアクチュエータは流体制御デバイスとして非常に大きな可能性を持ちます。この可能性を実用化へつなげるため、現在わたしたちは、プラズマアクチュエータの三次元剥離流と超音速流への適用をメインテーマとして研究を進めています。



円柱周りの剥離流がプラズマアクチュエータを駆動させることによって抑制される