

研究タイトル:

# 液体の負圧測定とキャビテーション



氏名: 廣 和樹 / HIRO Kazuki

E-mail:

職名: 教授

学位:

博士(工学)

所属学会・協会:

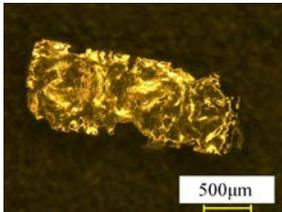
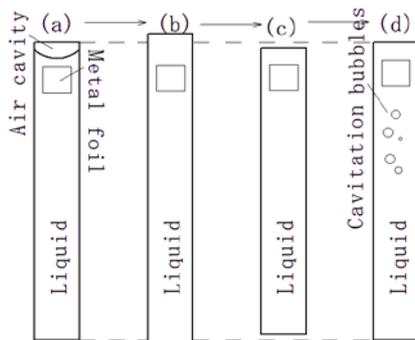
キーワード: 液体の負圧、キャビテーション、ベルセロ法

技術相談

提供可能技術:

- ・負圧状態の液体物性(PT 状態図作成、引張強度)
- ・キャビテーション核
- ・PLCシーケンス制御

## 研究内容: 各種液体の負圧状態の物性(引張強度など)を測定



Berthelot experiment and Ti foil after experiment

液体が引っ張られたときに生じる**圧力は負**になります。負圧は発生させることが非常に困難であるため実験による報告例はほとんどありません。

その一方で、**負圧の発生技術**が確立されれば様々な応用が可能であるといわれています。例えばポンプやスクリューなどの流体機械に悪影響を及ぼす現象にキャビテーションやエロージョンがあります。液体を高負圧にすることはキャビテーションが液体に生じないことに他ならず、これらの現象についての知見を得ることができます。

本研究では圧力変換器を用いた**ベルセロ法**という方法を用いて各種液体に**-20MPa程度の負圧**を実験的に発生させ、その技術の応用として各種液体の状態図作成、およびキャビテーションやエロージョンの材料との相関を調べています。

### 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
マイクロシーケンサ・Fx1N(三菱電機)	教育用シーケンス制御装置(オムロン)
小型高低温圧力変換器・PHL-50MPa(共和電業)	負圧測定装置一式