

JST北海道理工系大学・高専・公設試 新技術説明会

液体の漏れを防ぐ新たな手法と装置
(非接触ガスケット)

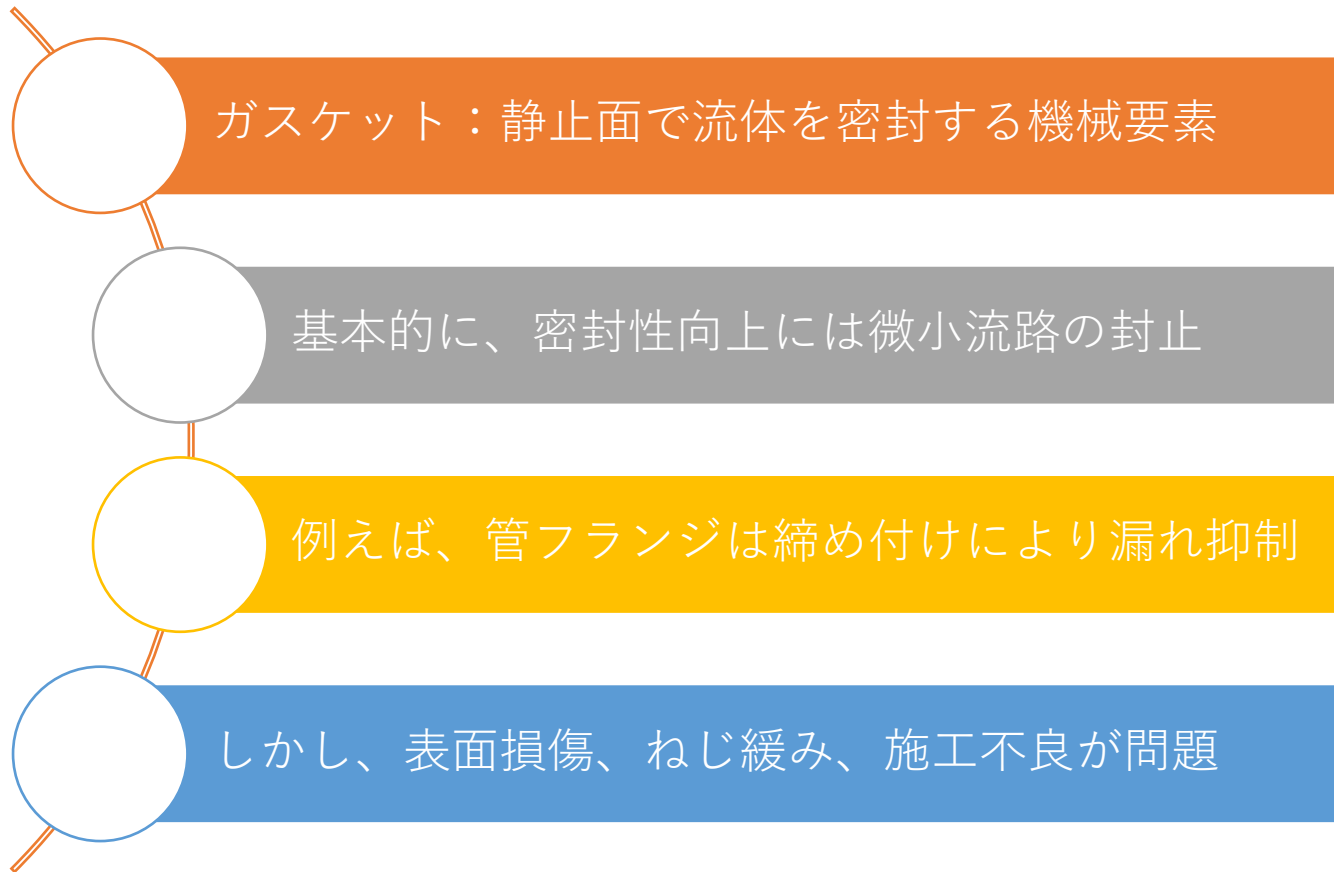
室蘭工業大学 大学院工学研究科 もの創造系領域
教授 風間 俊治

2023年10月3日 10:00~10:25 (10:00 ~ 15:55) オンライン

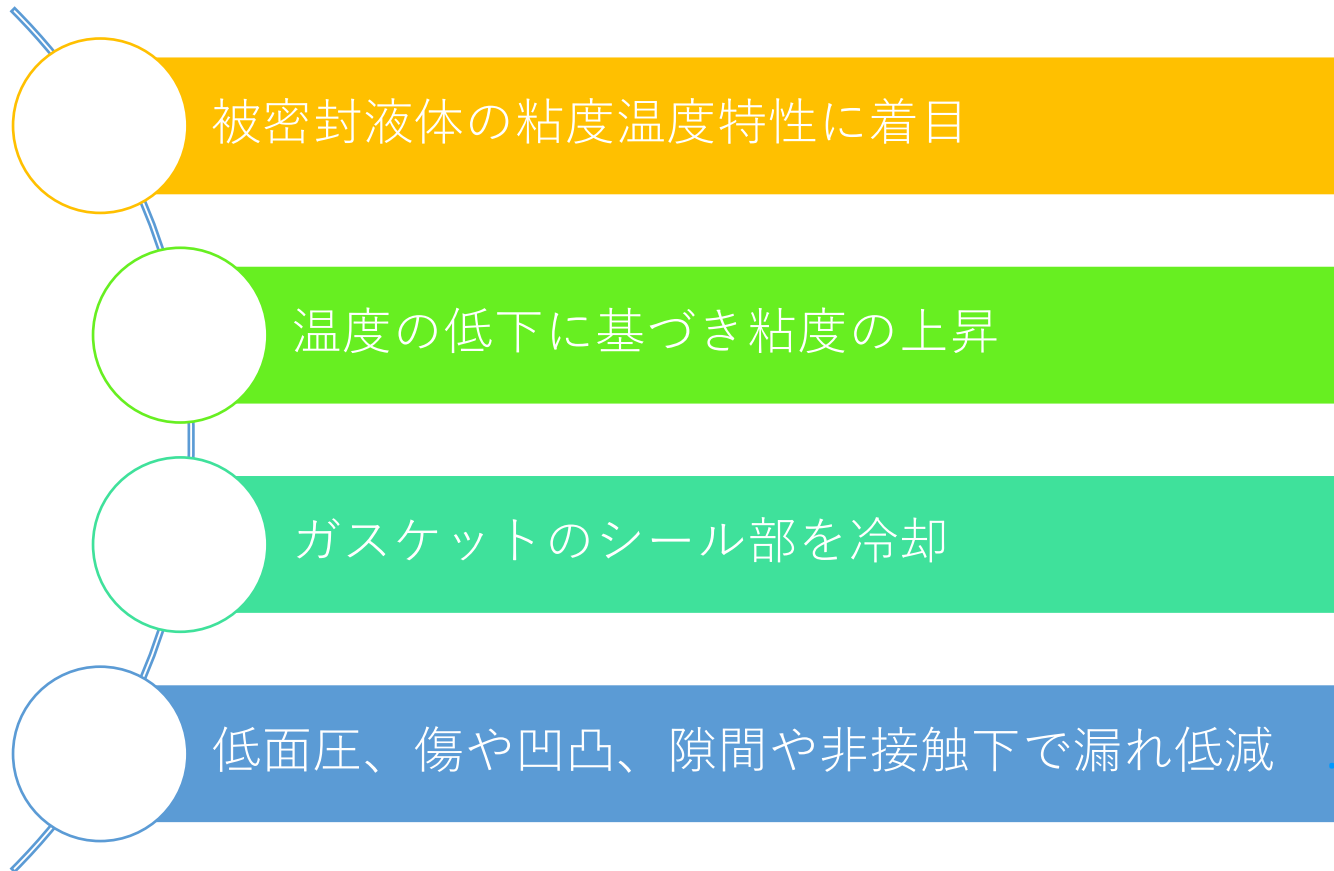
アウトライン

- 課題背景と技術概要
- 実験的検証と理論的説明
- 従来・競合技術との比較や特徴
- 想定される用途と一例
- 実用化への課題と企業への期待
- 知的財産権とお問合せ先

課題背景 と技術概要



課題背景と 技術概要



アウトライン

- 課題背景と技術概要
- 実験的検証と理論的説明
- 従来・競合技術との比較や特徴
- 想定される用途と一例
- 実用化への課題と企業への期待
- 知的財産権とお問合せ先

実験的検証と理論的説明



実験結果

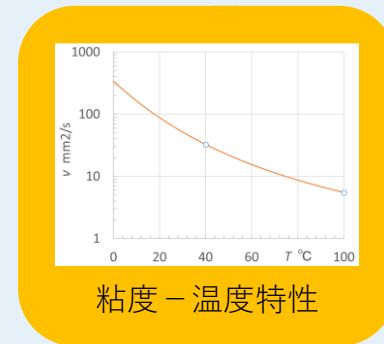
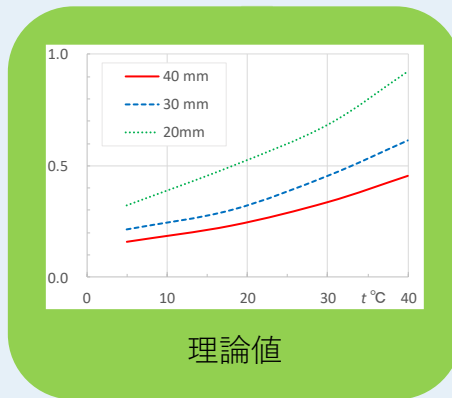
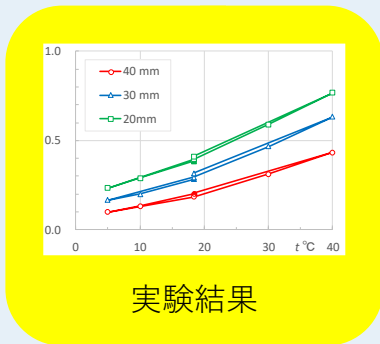
実験的検証と 理論的説明

漏れ Q と粘度 μ の関係式

$$Q \propto \frac{h^3}{\mu}$$

粘度 μ と温度 t の関係式

$$\mu = \mu_0 e^{-\beta(t-t_0)}$$



簡易モデルによる理論計算値との比較

アウトライン

- 課題背景と技術概要
- 実験的検証と理論的説明
- 従来・競合技術との比較や特徴
- 想定される用途と一例
- 実用化への課題と企業への期待
- 知的財産権とお問合せ先

従来・競合技術との比較や特徴

1

- 毒性を有する液体、特殊な材料、高価な機材は不要

2

- 接触面圧の低い条件や非接触式の密封構造体に適用可能

3

- 現行のガスケットとの競合や排除ではなく、既存装置への追加や実装、従来技術との重畳や相乗効果が期待

従来・競合技術との比較や特徴

1

- 各種容器や筐体のガスケット部の漏れ抑制

2

- 用途や型式が多岐に亘るシールの密封性向上

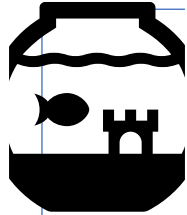
3

- 医薬品や食料品等、様々な液体に対する漏洩制御

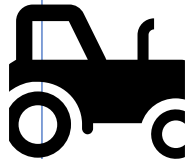
アウトライン

- 課題背景と技術概要
- 実験的検証と理論的説明
- 従来・競合技術との比較や特徴
- 想定される用途と一例
- 実用化への課題と企業への期待
- 知的財産権とお問合せ先

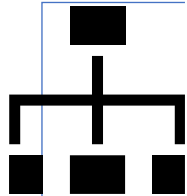
想定される用途と一例



各種液体貯蔵用タンク等
のガスケット部への実装



流体機械や装置・機器の
様々なシール部への適用

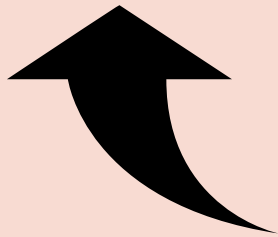


プラントや液体配管系の
フランジ部への追加装備

アウトライン

- 課題背景と技術概要
- 実験的検証と理論的説明
- 従来・競合技術との比較や特徴
- 想定される用途と一例
- 実用化への課題と企業への期待
- 知的財産権とお問合せ先

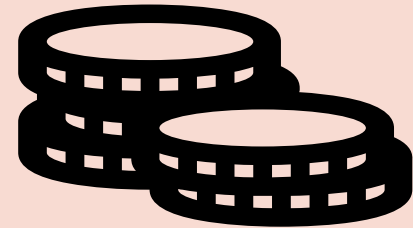
実用化への課題と企業への期待



漏れ低
減効率
の向上

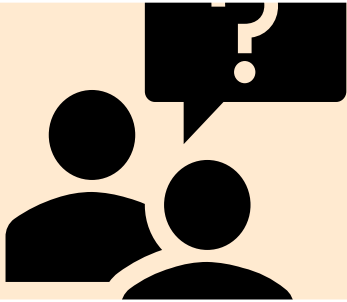


素子や
装置の
小型化

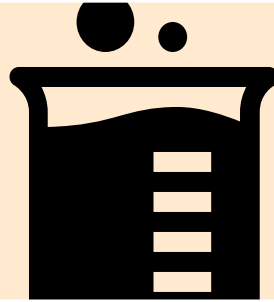


費用対
効果の
概算定

実用化への課題と 企業への期待



適用装置
や活用領
域の提案



デバイス
や関連部
品の開発



試作や試
運用の協
力・支援

アウトライン

- 課題背景と技術概要
- 実験的検証と理論的説明
- 従来・競合技術との比較や特徴
- 想定される用途と一例
- 実用化への課題と企業への期待
- 知的財産権とお問合せ先

知的財産権とお問合せ先

液体の漏れを防ぐ新たな手法と装置（非接触ガスケット）

kazama@muroran-it.ac.jp

名称：密封装置及び密封方法

出願番号：特開2018-119645

出願人：国立大学法人室蘭工業大学

発明者：風間 俊治

<https://u.muroran-it.ac.jp/kazama/>

本日は、ご高覧下さり誠にありがとうございました。

知的財産権と お問い合わせ先

- 室蘭工業大学
- MONOづくりみらい共創機構 内山智幸
- TEL: 0143 - 46 - 5860
- FAX: 0143 - 46 - 5879
- e-mail: crd@muroran-it.ac.jp