

MNF 30 ニードルフロー 液中の気泡について

「ニードルフロー 技術資料 No.2」

目的

MNF 30 ニードルフローについて、ディスペンサーのニードルからの吐出液の切れについては信号を確認することができました。しかし、液中に混入した気泡の反応も検出する必要があるため、検証を行いました。

検出原理

ニードルフロー(MNF 30)に差し込んだ金属ニードルの先端にマイクロ波をのせ、電界の変化を電圧として検出しています。

試験環境



ニードルフロー(MNF30)の外観

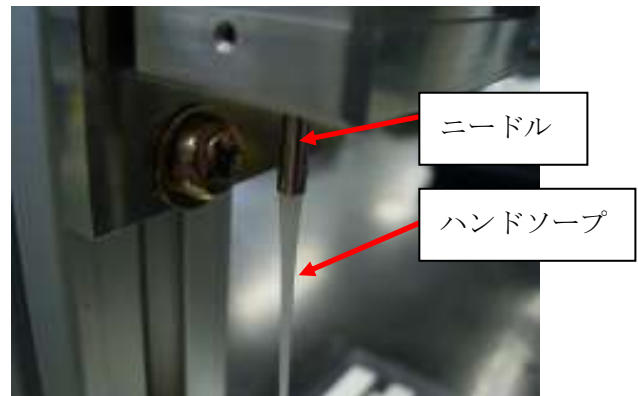
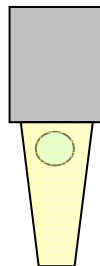


試験環境

試験内容

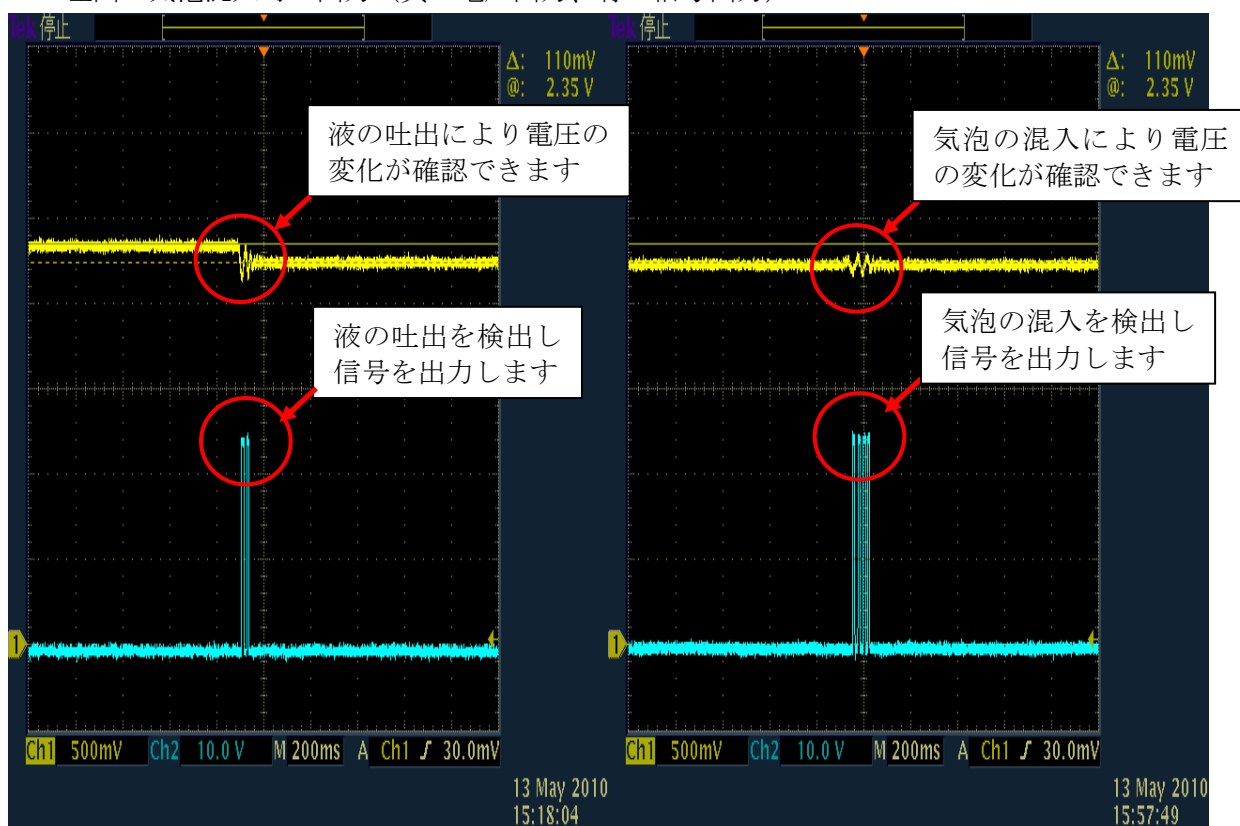
ニードル：外径 3 mm
液体：ハンドソープ（液体石鹼）
気泡：約 1.5～2mm程度
以上の条件での反応を検証する。

※ 吐出時の気泡は
ハンドソープ内にあるため
目視で確認できません。



試験結果

吐出・気泡混入時の出力（黄：電圧出力、青：信号出力）



吐出無し→吐出有り

吐出有り→気泡混入→吐出有り

まとめ

試験結果より、気泡の混入を検出することができました。これにより、ラインシールで問題となる液切れや気泡混入を検出することができます。しかし、液の種類・気泡の大きさにより検出が出来ない場合がありますので、実機による試験を必ず行う必要があります。

新しい手法が具現化できた事をまずは報告いたします。