

課題番号 : F-15-WS-0009
利用形態 : 技術相談
利用課題名(日本語) : 熱線流速計小型プローブ作製における問題点の抽出
Program Title (English) : Probe of hot-wire anemometer
利用者名(日本語) : 林田拓也
Username (English) : T. Hayashida
所属名(日本語) : 1) 早稲田大学 機械科学・航空学科
Affiliation (English) : 1) Department of applied mechanics and aerospace engineering, Waseda University

1. 概要(Summary)

乱流中の流速の測定には熱線流速計と呼ばれる計測器が用いられる。MEMS技術を活用し熱線を含めた小型プローブを製作して、サポートを必要とせず配線するだけで流速測定可能となる新しい流速測定器を検討している。これを作製することが可能かどうか相談した。

MEMS技術を利用した熱線流速計小型プローブの概念図をFig.1に示す。このような熱線流速計を作製する上では、Si基板の上にAlの配線を設け、Al被着後その下のSiを除去する必要がある。Alの厚さ、および幅は μm のオーダーが必要で、長さは mm のオーダーが必要である。このようなAl線を下のSi基板から、浮かせた状態にするのは、可能かもしれないが困難であるとの回答を得た。

Alを浮かせた状態にする装置として可能性があるのは、XeF₂のエッチング装置かDeep RIEである。Alがこれらのエッチング装置でエッチングされないことを確認する必要があり、今後、技術代行で試してみようということであった。

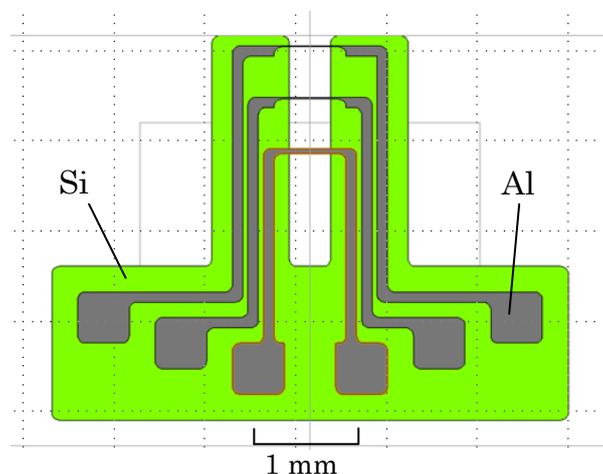


Fig.1 Schematic illustration of a hot-wire anemometer probe.

2. 実験(Experimental)

<技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。>

3. 結果と考察(Results and Discussion)

<技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。>

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。