

PSP コーティングマイクロ粒子の極超音速風洞実験への応用

鐘策 (東大新領域), 鈴木宏二郎 (東大新領域)

実験期間: 平成 30 年 6 月 4 日から 6 月 8 日, 平成 30 年 6 月 4 日から 6 月 8 日

少量のプライマーを用いてPSP (感圧塗料) をコーティングしたマイクロ粒子を模型表面に塗布する方法を提案し、その有用性を検証するため、後ろ向きステップ後方の流れ場に関する壁面圧力計測の実験を行った。図 1 で示されるように模型は、全長 100mm、全幅 50mm。模型の前縁から 40mm の位置にステップがあり、ステップの高さは 10mm である。ステップ後方で得られた壁面圧力分布を図 2 に示す。ステップ下流では縦渦による高圧領域が形成されているのがわかる。縦渦の存在はオイルフローによる可視化 (図 3) でも確認することができた。

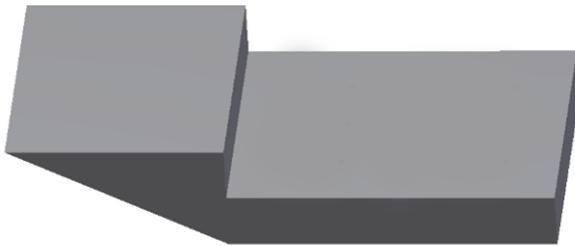


Fig. 1 Schematic of Experimental Model

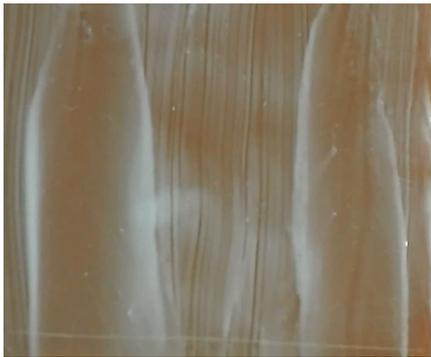


Fig. 3 Oil-flow Picture (Flow Direction ↓)

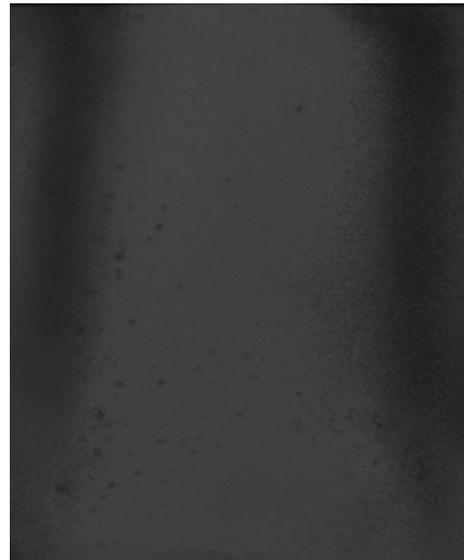


Fig. 2 Pressure Distribution by PSP
(Flow Direction ↓)

参考文献

- [1] 鐘策, 鈴木宏二郎, PSP コーティングマイクロ粒子の極超音速風洞実験への応用, 第 50 回流体力学講演会/第 36 回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 宮崎, 2018 年 7 月.