

デジタルカメラを用いたモード形状の可視化に関する研究

これまで、デジタルカメラを用いた簡便な振動計測・振動解析技術の開発を行ってきました。一方で、定量的な振動計測は必要無いが、簡単にモード形状を知りたいというニーズがあり、デジタルカメラによる計測技術は、このニーズを満たすのに最適です。本研究では、デジタルカメラにより非常に簡便にモード形状を可視化することを目的としています。

少ない点でモード形状を把握することが可能で、計算時間を大幅に削減できることを示しました。

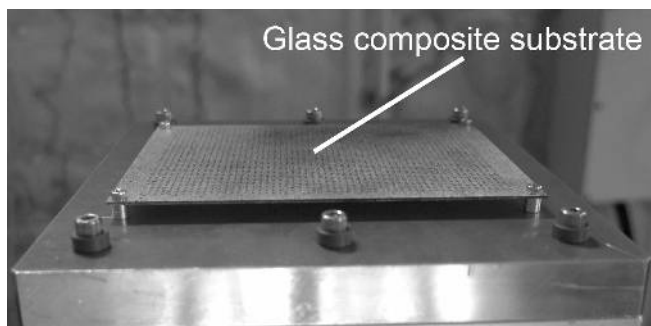


図1 試験体(電子基板)

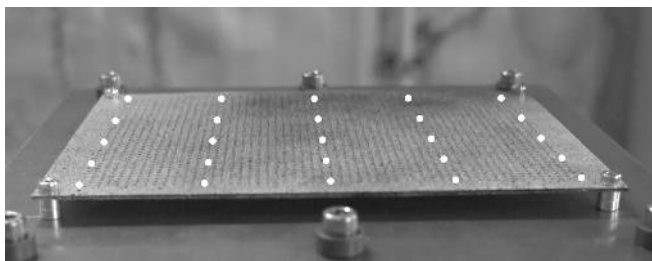
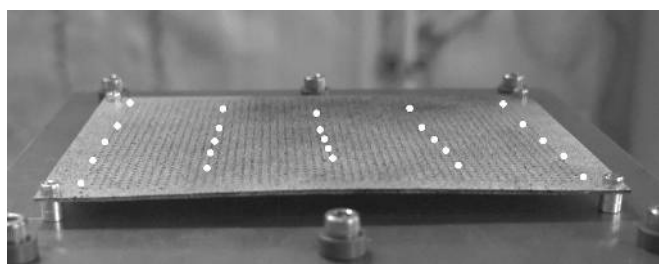
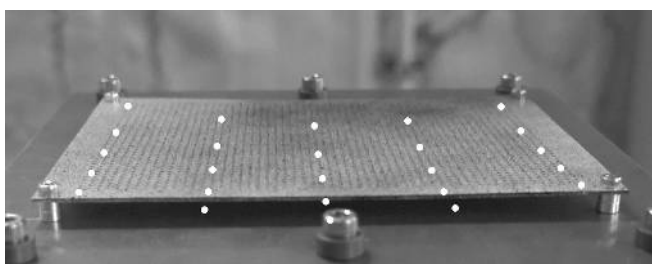


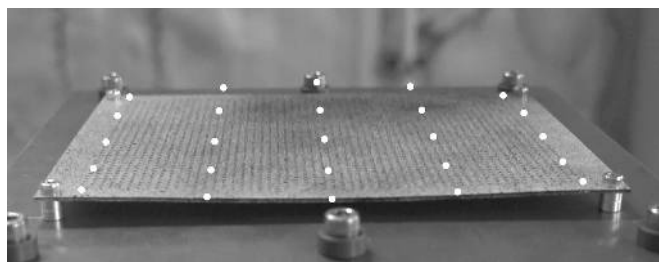
図2 計算点



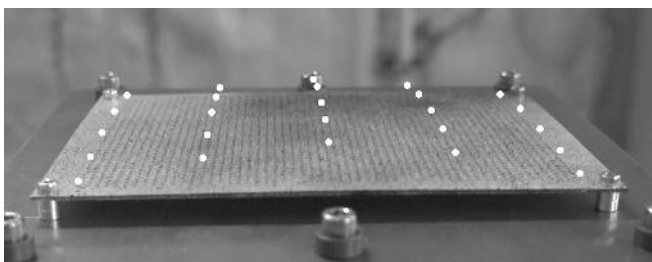
(a) 1フレーム後



(b) 2フレーム後



(c) 3フレーム後



(d) 4フレーム後

図3 モード形状

5×5 = 25点でもモード形状が明確に確認できることがわかりました。全ピクセルの計算と比較して、25点の計算は、およそ 1.3%の時間で計算することができます。