

Development of Damping Material for Pleasure Boat

大串 正見

Masami Ohgushi

・横浜ゴム（株）

Yokohama Rubber Co., Ltd

概要：FRP製プレジャーボートは、長時間の航海における居住性、快適性から騒音振動の低減を切望されている。今回、プレジャーボート騒音振動低減の一環として制振特性の良好なサンドイッチ構造を有する制振FRP並びに制振合板を開発した。制振FRP並びに制振合板は、常温にて $\eta = 0.1$ 以上、接着性、施工性良好で、プレジャーボートにて約4 dBの騒音低減効果があった。

1、はじめに

最近、自動車や家電製品はのみならずあらゆる製品の静粛化は高品質化と相まって社会的常識となり、騒音振動対策、特に制振材料の研究は目を見張るものがある。

マリン舟艇においても、居住性、快適性及び高品質化の観点から、騒音振動の低減は大きな課題である。

今回、ヤマハ発動機（株）殿よりの開発依頼に基づくプレジャーボートの騒音振動低減対策の一環として、FRP船側板及びFRPサロン床用、並びに隔壁合板用制振材の開発を行ったので紹介する。

2、騒音発生メカニズム

マリン舟艇の騒音発生メカニズムは、図.1のように推測される。

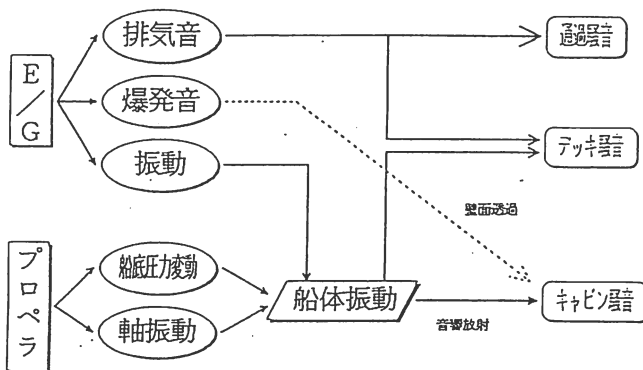


図.1 マリン舟艇騒音発生要因

3、制振材の使用箇所

プレジャーボートの振動騒音低減として、主に高級サロンクルーザーでのE/G室の前後隔壁合板、FRPサロン床、FRP船側板の制振性の向上を図った。

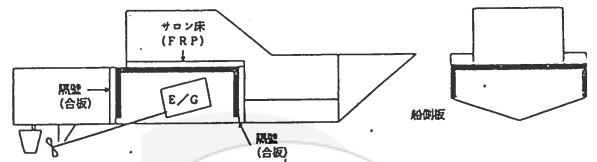


図.2 制振材対策箇所

4、制振合板の開発

4.1 要求特性

- (1) 損失係数： $\eta = 0.1$ 以上（20℃付近）
- (2) 周波数特性：200～500にピークを有する事
- (3) 許容温度範囲：0～80℃
- (4) 強度：同一板厚で基板と同等の強度を有する事。
- (5) コスト