



株▼会社

環境·安全機器事業部 101-0054 🖽 🗖 26🗓 🕅

TEL: 03-6367-53802 FAX: 03-6367-5516

E-mail: moltech-pbcf@molgroup.com@ URL: www.pbcf.jp



\mathring{a} w $\overset{\circ}{A}$ g q \mathring{o} T U y $\overset{\circ}{A}$ $\overset{\circ}{A}$ $\overset{\circ}{A}$ $\overset{\circ}{A}$ p b

n

1 # \$ 'qx

ËÒÔ; r «` ËWªÉ®L\$D

∘ プロペラトルクリッチの解消、水中騒音・船尾振動の低減、 舵エロージョンの防止

ý §~,ä§~§ ~± ¶sð~c ³ïÓçTmyÌ pw "ÇZDó

- ○船体側の改造・溶接作業などは一切不要
- ○固定ピッチプロペラ (FPP)、可変ピッチプロペラ (CPP) 取り付け可能
- ○カスタムメイドで最適な設計

1#\$'w®Lx\"tI"Ë

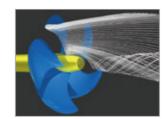


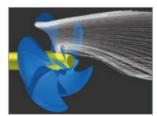
~ ' 1 # \$ ' x ¶ Ø \$ s 7 & =¢ Ñ Ÿ ï w Ý • ô ^ s r ₺ \$ " \q t ' " zÓ é Ö å * — ÿ C qÄç «
On aR‡hięL§zz±òz²™w®pž;Ón§p¬ÝdM‡b{' 1#\$'
t b" >• x 7 t H "¤ p ~ `o S " zŒ æ q`o ° Ž T ' G s " ° A > ~ o M ‡ b {



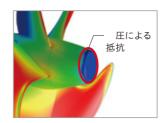
CFD解析

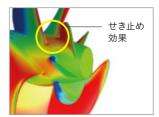
PBCFの開発段階では多くの検証実験を実施してきました。最近はCFD解析により、ボス及びフィンの表面近傍の流場まで粘性を考慮した流速分布、流線、圧力分布及び渦度分布を求めることが出来ました。図からわかるように、PBCF有無によるボス・キャップ表面および後端部で顕著な圧力分布の差が認められます。これにより、流体的なメカニズムの面からも改良型PBCFの優位性が解明されています。





CFDでもハブ渦の解消を確認しています。(PBCF: 左無、右有)





圧力分布が色分けされており、青い部分が低い圧力、赤い部分が高い圧力を表します。(PBCF: 左無、右有)

出した経済効果

全面的な最適化を図った改良型は、平均約2%の性能向上によって、従来よりも高い経済性を産み出します。

表は、代表的な各船種の燃費節減が年間どの程度になるかを示したものです。油価が低く推移する現在においても、投資回収期間は僅か数ヶ月です。改良型の導入によって、高いレベルのコスト節減が期待できます。

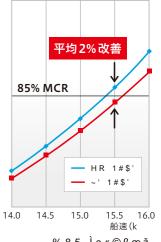
ハブ渦を解消することによる抵抗軽減、PBCFフィンのせき止め 効果によるスラスト増加、PBCFフィンに作用する逆向きトルクに よって効果を発揮します。

PBCFをプロペラボスの後端部に装着することによって、プロペラ 後流のハブ渦を解消し、ハブ渦による損失エネルギーを回収して プロペラ推進効率が5%向上します。

実船計測 価

これまでに従来型PBCFを採用した100隻を超える実船計測で、約3%の省エネ効果が確認されています。

さらに改良型PBCFの効果を 検証すべく、従来型PBCF・改 良型PBCFを装着した姉妹船 にて比較解析を実施しました。 結果として、改良型PBCFは従 来型PBCFと比較して、平均約 2%効果が向上しています。



%85 Ìç«©ßæž 1#\$'¼á8AL

d¿s)8 x å°¬

			改 C 5	
		М		\$
⁻ïÂÆ¢	5 & 6 £			\$1,100,000
CC		0	1	\$1,100,000
C	C	60	1	\$650,000
	C	30	2 5	\$300,000

注: 燃料油(低硫黄油) 価格はUS\$800/MT、燃料消費量は実態に合わせた数字を使用