



ClassNK

NKの研究開発 について

A World Leader in Ship
Classification

2014年5月

船舶用鉄鋼材料に関するセミナー

© Copyright by NIPPON KAIJI KYOKAI

NKの研究開発活動

船級独自の課題に関する研究開発

- 技術研究所を中心とするNK独自の研究開発
- 関連業界, 学会との共同研究開発

業界要望に応えた共同研究開発

- 海事産業及び関係学会との共同研究
- 研究開発推進室を事務局として実施

1) 船級独自の課題に関する研究開発計画

船級独自の課題に関する研究開発一覧(2014年度抜粋) **ClassNK**

研究開発テーマ	分類		成果種類				期間
	実用化	基盤研究	a	b	c	d	
ガス・オフショア関連解析ツール及び手順の確立	○		○			○	2014年
大型コンテナ運搬船の構造強度	○		○				2014年
汎用座屈強度評価ツールの開発	○					○	2014年

成果種類

a : 規則, ガイドライン, 指針等

c : 技術サービス

b : 条約, IACS規則等の改正案

d : 図面審査, 検査に対する技術支援

研究開発テーマ	分類		成果種類				期間
	実用化	基盤研究	a	b	c	d	
自動車運搬船の構造強度ガイドライン	○		○				2014年
荷重構造一貫解析プログラムの実用確立	○					○	2014年

成果種類

a : 規則, ガイドライン, 指針等

c : 技術サービス

b : 条約, IACS規則等の改正案

d : 図面審査, 検査に対する技術支援

2) 業界要望による共同研究

共同研究の内容としては、船級事業のみに限定せず、海事産業に貢献できるものを選択

＜業界要望による共同研究の進捗状況＞

ステータス	2011年末	2012年末	2013年末
完了	29件	79件	144件
実施中	82件	106件	105件
実施計画中	43件	49件	61件
合計	154件	234件	310件

公表

- 成果報告会による報告
- ホームページへの報告書掲載
- 学会・カンファレンスでの発表



活用

研究開発の次のステップ

カテゴリー	製品開発	ソフトウェア	規則化	調査研究
成果	製品	計算コード等	規則の背景	報告書
研究開発に続く取り組み	商品化	実運用による信頼性向上	規則作成	発展的な研究

評価

- 外部有識者による研究の評価。

➡ 評価結果を活用することで、より洗練された研究の実施を目指す。

業界要望による共同研究（実施中案件抜粋）（その1） **ClassNK**

No.	研究テーマ	最終成果	期間	内容分類
1	実海域船舶性能評価システムの高度化と実用化に関する産学共同研究	ソフトウェア	2012年 ～2015年	実用化
2	振動成分が重畳した疲労試験方法の開発および疲労強度影響評価の調査研究	技術の確立	2012年 ～2014年	基盤研究
3	省エネ付加物性能評価のための検証データベースの構築とCFD解析ガイドラインの策定	技術の確立	2013年 ～2015年	実用化
4	船内騒音予測に関する研究開発	技術の確立 ソフトウェア	2012年 ～2014年	実用化

業界要望による共同研究(実施中案件抜粋)(その2) ClassNK

No.	研究テーマ	最終成果	期間	内容分類
5	船内LANを適用した高効率航海のためのアプリケーションプラットフォームの開発と国際標準化に関する研究開発	技術の確立	2013年 ～2015年	実用化
6	SCF詳細業界標準策定に関する研究開発	業界標準の策定	2011年 ～2014年	実用化
7	CADデータ利用による船殻設計支援ツールの研究開発	ソフトウェア	2010年 ～2014年	実用化
8	アレスト試験を代替する簡易試験法に関する研究開発	技術の確立	2012年 ～2014年	実用化

・船舶は環境対策、生態系保全の観点から、厳しい規制が適用され、また、北極圏航路など、使用環境も厳格化しつつあります。従って、船舶は高価なものとなり、長く、大切に使う必要も出てくると思われれます。

これからの材料開発

環境：GHG削減→LNG輸送船・燃料船→**Ni系・高Mn系低温鋼、ステンレス鋼**

→水素社会への対応 →**低温材、水素脆化対策**

事故対策→漏洩、沈没防止→**高靱性鋼、軟質鋼**

航路：北極圏など→**低温材、高靱性鋼、耐摩耗鋼**

長く：耐久性向上→**耐腐食鋼、耐疲労鋼・耐疲労後処理技術、余寿命診断技術**

弊会は皆様と連携して、材料開発に取り組んで参ります。

ご清聴ありがとうございました。

