

推進用ガスタービンの安全装置に関する事項

改正規則等

鋼船規則 D 編

高速船規則

(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)

船用材料・機器等の承認及び認定要領

(外国籍船舶用)

改正理由

IACS 統一規則 M60 には推進用ガスタービンの安全装置に関する要件が規定されており、本会は当該要件を本会規則に取り入れている。

今般 IACS は、当該統一規則が 1997 年の制定以降抜本的な見直しが行われていないことから、関連業界へのヒアリングを実施するなどして見直しを行った。その結果、推進用ガスタービンの安全装置の要件については画一的に規定されているところ、故障モード影響解析 (FMEA) に基づいた安全装置の設置も可能となる要件に改め、IACS 統一規則 M60(Rev.1)として採択した。

また、検討時に参考としたディーゼル機関の承認時の提出資料に関する IACS 統一規則 M44 において、参考資料である故障モード影響解析に関する記載の軽微な修正が合意され、IACS 統一規則 M44(Rev.10 Corr.1)が採択された。

今般、IACS 統一規則 M60(Rev.1)及び IACS 統一規則 M44(Rev.10 Corr.1)に基づき、関連規定を改める。

改正内容

- (1) ガスタービンの遮断装置及び警報装置に関して、故障モード影響解析により故障の影響を考慮することが可能となる要件に改める。
- (2) ディーゼル機関の承認時の参考資料に関して、故障モード影響解析の承認に関する記述を削る。

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

D 編 機関

4 章 ガスタービン

4.3 安全装置

4.3.2 を次のように改める。

4.3.2 遮断装置

-1. ガスタービンには、非常時に燃料を遮断する手動停止装置を制御場所に設けなければならない。

-2. ガスタービンの遮断装置の機能については、表 D4.1 によらなければならない。ただし、故障モード影響解析（FMEA）により、発生する故障の影響が許容されるレベル以下であると確認された場合にあってはこの限りではない。

~~-23.~~ ガスタービンには、次の場合に自動的に燃料の供給を遮断する装置を設けなければならない。また、この遮断装置が働いた場合、制御場所に警報を発する装置を設けなければならない。

（(1)から(7)は省略）

~~-24.~~ 主機として用いられるガスタービンには、前~~-23.~~の規定に加え、次の場合にも自動的に燃料の供給を遮断する装置を設けなければならない。また、この遮断装置が働いた場合、制御場所に警報を発する装置を設けなければならない。

（(1)から(3)は省略）

4.3.3 を次のように改める。

4.3.3 警報装置

ガスタービンには、表 D4.1 に定めるところにより、警報装置を設けなければならない。

ただし、故障モード影響解析（FMEA）の結果を考慮し、警報装置の追加又は省略を認める場合がある。

4.3.5 を次のように改める。

4.3.5 追加の安全装置

ガスタービンには、故障時の危険性（製造者が故障モード影響解析 （FMEA） により検証するものとする）の程度に応じて追加の安全装置の設置が要求される場合がある。

「高速船規則」の一部を次のように改正する。

9 編 機関

3 章 ガスタービン

3.3 安全装置

3.3.2 を次のように改める。

3.3.2 遮断装置

-1. ガスタービン（非常用発電機を駆動するものを除く）には、すべての運転状態において、燃料を遮断することにより速やかにタービンを停止することができる少なくとも 2 の独立した装置を制御場所に設けること。これらの装置のうち少なくとも 1 の装置は非常時に燃料を遮断する手動停止装置とすること。なお、これらの装置のアクチュエーターは兼用して差し支えない。

-2. ガスタービンの遮断装置の機能については、表 9.3.1 によらなければならない。ただし、故障モード影響解析（FMEA）により、発生する故障の影響が許容されるレベル以下であると確認された場合にあってはこの限りではない。

~~-3.~~ ガスタービン（非常用発電機を駆動するものを除く）には、次の場合に自動的に燃料の供給を遮断する装置を設けること。また、この遮断装置が働いた場合、制御場所に警報を発する装置を設けること。

（(1)から(7)は省略）

~~-3.~~ 主機として用いられるガスタービンには、前~~-2.~~の規定に加え、次の場合にも自動的に燃料の供給を遮断する装置を設けること。また、この遮断装置が働いた場合、制御場所に警報を発する装置を設けること。

（(1)から(3)は省略）

3.3.3 を次のように改める。

3.3.3 警報装置

ガスタービン（非常用発電機を駆動するものを除く）には、表 9.3.1 に定めるところにより、警報装置を設けること。

ただし、故障モード影響解析（FMEA）の結果を考慮し、警報装置の追加又は省略を認める場合がある。

3.3.5 を次のように改める。

3.3.5 追加の安全装置

ガスタービンには、故障時の危険性（製造者が故障モード影響解析（FMEA）により検証するものとする）の程度に応じて追加の安全装置の設置が要求される場合がある。

「船用材料・機器等の承認及び認定要領」の一部を次のように改正する。

第 6 編 機関

8 章 往復動内燃機関の使用承認

8.2 承認申込及び提出書類の承認

8.2.2 提出図面及びその他の書類

-1.(2)を次のように改める。(外国籍船舶用)

-1. ライセンサーが作成し、提出すべき図面及び資料は往復動内燃機関の型式に応じて次のとおりとする。当該図面及び資料は、本会が確認及び承認をした後、ライセンサーに返却する。

((1)は省略)

(2) 参考用図面及び資料（往復動内燃機関の設計、特性及び性能の概略を含む参考となる情報）

((a)から(w)は省略)

(x) FMEA（機関制御系統）

燃料噴射及び／又は弁について油圧，空気圧又は電子制御を行う機関の場合，制御装置の故障が当該機関の性能に関する判定基準を下回ることがないことを立証する故障モード影響解析（FMEA）を提出すること。~~提出が要求される FMEA 資料は，本会によって明示的に承認されるものではない。~~

((y)から(ae)は省略)