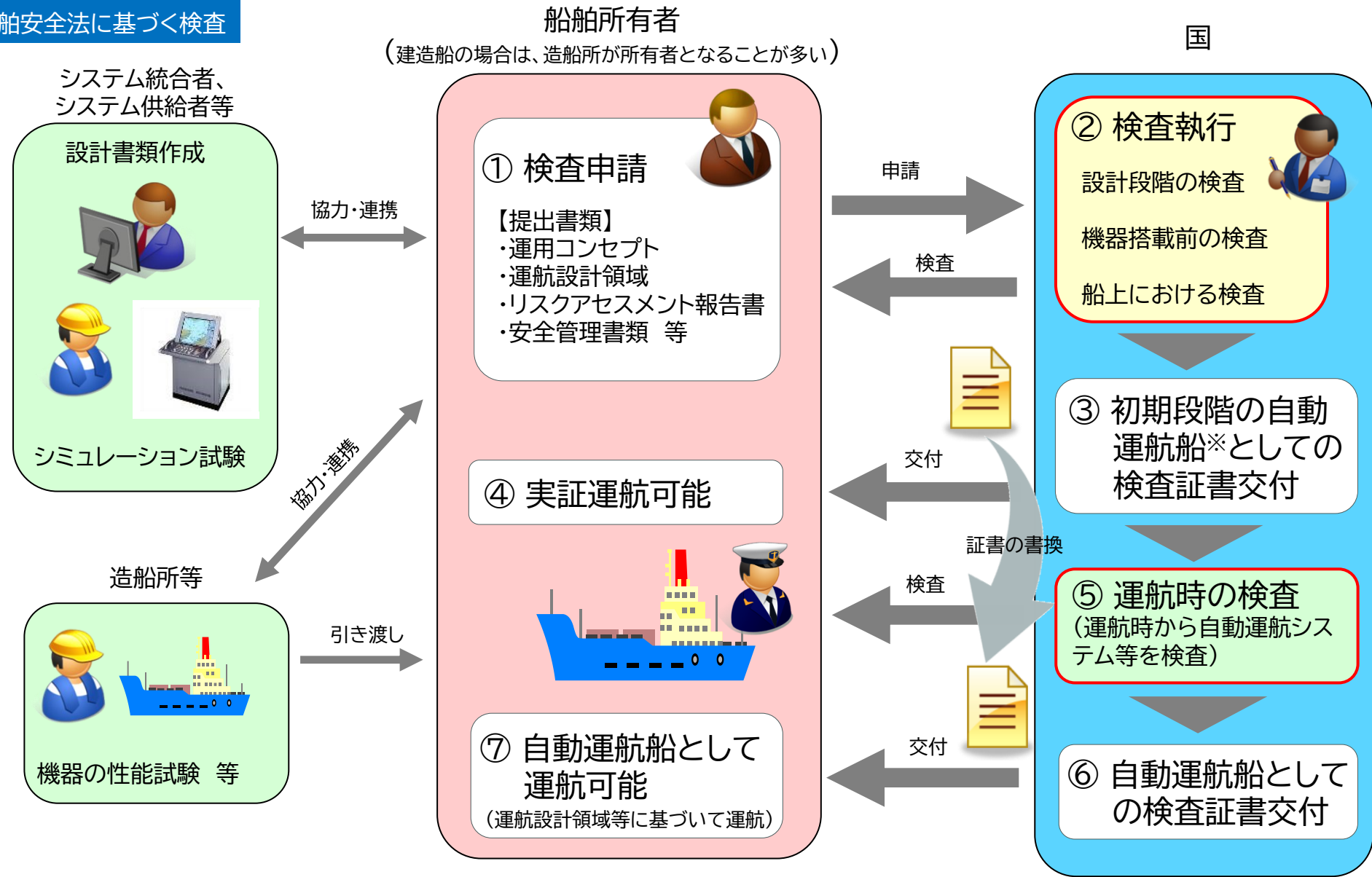


自動運航船の検査方法の枠組み

自動運航システム等に係る検査手続きの流れ

船舶安全法に基づく検査



※ ③初期段階の自動運航船とは、自動運航システムの全てのタスクに人の介入を有するもの

安全基準と検査の関係

〈安全基準〉

1章 総則

- 1.1 適用
- 1.2 定義
- 1.3 原則

2章 自動運航システム

- 2.1 一般
- 2.2 状況認識
- 2.3 衝突・座礁回避
- 2.4 経路の実行・監視
- 2.5 船員への引継ぎ
- 2.6 情報記録
- 2.7 警報管理
- 2.8 その他の要件

3章 遠隔支援設備

- 3.1 一般
- 3.2 機関の遠隔監視
- 3.3 航行の遠隔監視

4章 リスクアセスメント

- 4.1 リスクアセスメントの実施
- 4.2 リスク軽減策
- 4.3 リスクアセスメントの留意事項

安全管理体制

〈各ステップの検査内容〉

ステップ1 設計段階の主な検査

- 自動運航システム等に関する書類(例:運用コンセプト、リスクアセスメント報告書、安全管理書類)の審査
- 衝突・座礁回避や経路の実行・監視等の機能評価
- 設計段階におけるリスクアセスメント



ステップ2 機器搭載前の主な検査

- 自動運航システム等を構成する機器の性能確認(ステップ1で検査された書類に基づく)
- 自動運航システム等を構成する機器間の連携確認
- リスクアセスメント(変更等により、必要な場合)



ステップ3 船上における主な検査

- 自動運航システム等を構成する機器の搭載確認



ステップ4 運航時の主な検査

- 実海域における自動運航システム等の検査
- リスクアセスメント(変更等により、必要な場合)

ステップ1 設計段階の検査(1/2)

- 設計段階の検査では、搭載される自動運航システム等の設計について、安全基準への適合性を船舶所有者より提出される書類により確認する。
- また、自動運航システム等に求められる機能について、要件への適合性を機能確認試験(シミュレーション等)、リスクアセスメントを実施して確認する。

1 提出書類

船舶所有者は、船舶検査の提出書類に加えて次の(1)から(8)に掲げる資料を国に提出しなければならない。

- (1) 自動運航システム等を搭載した船舶の運用コンセプト
- (2) 自動運航システム等の機能要求仕様書及び設計書
- (3) 自動運航システム等の手引書(自動運航システムと人の役割分担, 使用方法, 保守管理等を含む安全管理に係る事項)
- (4) 設計開発体制に関する資料(品質計画書及び品質マニュアルを含む)
- (5) 設計開発プロセスに関する資料
- (6) 自動運航システムの機能確認試験(シミュレーション等)の報告書
- (7) リスクアセスメントの報告書
- (8) その他必要と認める資料

ステップ1 設計段階の検査(2/2)

2 機能確認試験

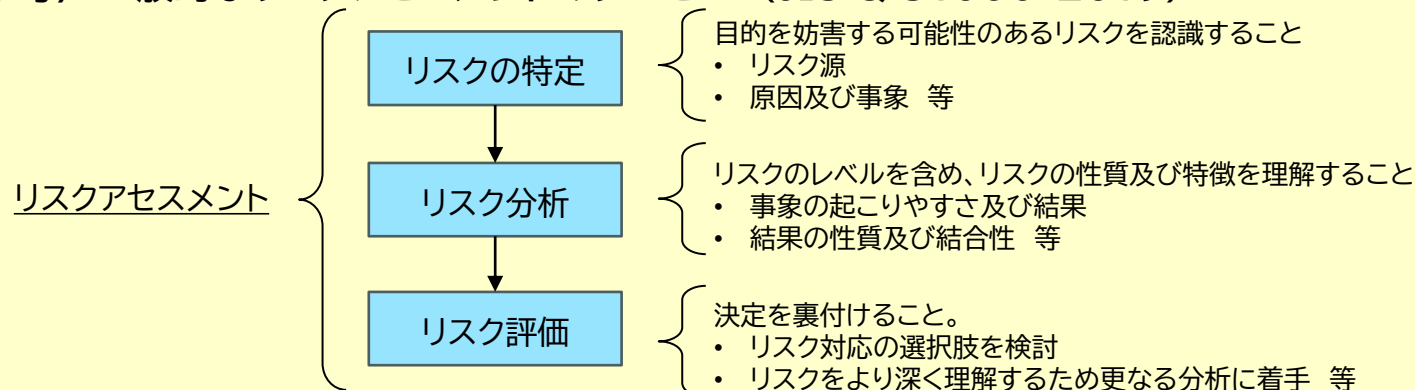
船舶所有者は、自動運航システム等の各機能について、シミュレーション等による試験を行わなければならない。また必要に応じて試験結果を設計(運用コンセプト等)に反映させなければならない。

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 状況認識 ・ 衝突・座礁回避 (資料2-2で詳述) ・ 経路の実行・監視 ・ 船員への引継ぎ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報記録 ・ 警報管理 ・ その他 |
|--|---|

3 リスクアセスメント

- (1) 設定した運用コンセプト等が適切であることを確認するため、有識者等で構成される会議体によるリスクアセスメントの実施により確認する。
- (2) リスクアセスメントの実施方法については、日本船舶技術研究協会/海上技術安全研究所の報告書「自動運航船/無人運航船のリスク解析手順書」に基づき実施・・・**第4回WGで説明**

〈参考〉一般的なリスクアセスメントのプロセス (JIS Q 31000:2019)



※ ステップ2からステップ4は第4回WGにて説明