

「車両用多種環境シミュレータの研究」

- (3) 運用構想
別紙1参照
- (4) 研究試作の概要
別紙2参照
- (5) 所内試験の成果の例
別紙3参照

5 評価の概要

(1) 議論・質疑項目

- 1. 達成目標の達成状況
- 2. 諸外国も含めた類似技術との比較、優位性

(2) 頂いたコメント、提言等

- 1. 実車試験およびシミュレーションの2つの手法による比較において、水上・水際域の車両機動性能はよく一致している。またリアルタイム試験評価技術についても、部隊の運用者による車両の操縦性や操作性の評価を実施することで実現性が高まっており、目標に向けて研究が順調に進捗している。今後は、本研究で必要性が明らかになった横波など波浪の影響等を考慮したモデル化等の研究を進められたい。仮想試作構築技術については、様々な試験条件が検討可能となっており、今後、複数の試験環境や試験シナリオを想定してまとめておくと、より実践的な検討に結び付くのではないかと考えられる。
- 2. 海上を航走し、水際域を走破する車両の機動性解析は、水上と陸上環境の両方を融合した難しい技術である。しかしながら、我が国特有の環境を考慮すれば水際域でのシミュレーション技術の研究は極めて重要であり、諸外国の類似技術と比較しても優位性を示すものである。

(3) 要処置・検討事項 特になし

(4) まとめ

水上・水際域における機動性解析、リアルタイムシミュレーションによる試験評価、仮想試作の構築の3つの技術的課題に向けて、順調に進捗している。

今後、滑走型水陸両用車モデルでの波浪に対する試験が予定され、より現実的なシミュレータになるものと考えられる。引き続き検討を進めていくことが期待される。

運用構想

車両が運用される多種環境下でのシミュレーションが可能



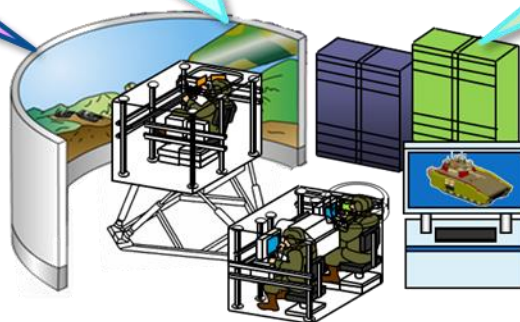
水 上



水 際



陸 上



車両用多種環境シミュレータ

新規車両の開発

既存車両の改善

代替手段の分析

シミュレータの使用用途

研究試作の概要

操縦模擬装置

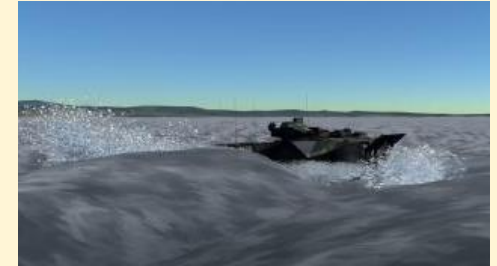


操縦模擬装置内部



- ・シミュレーションにおける車両操縦操作
- ・模擬視界の表示

シミュレーション映像



運用状況模擬装置



- ・試験条件やシナリオの設定
- ・シミュレーション結果の評価

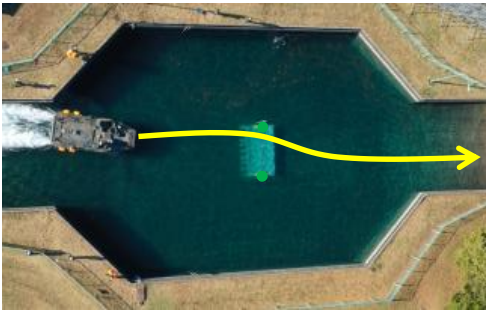
計算模擬装置



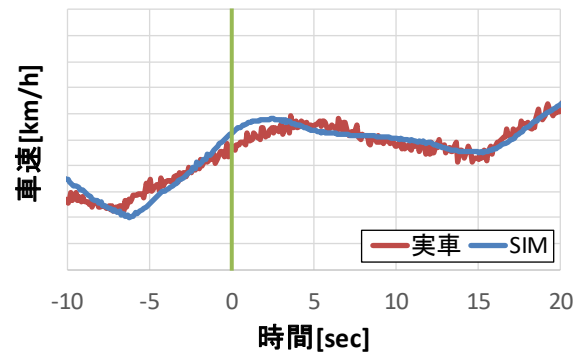
- ・車両運動及び流体力計算
- ・模擬視界の生成

所内試験の成果の例

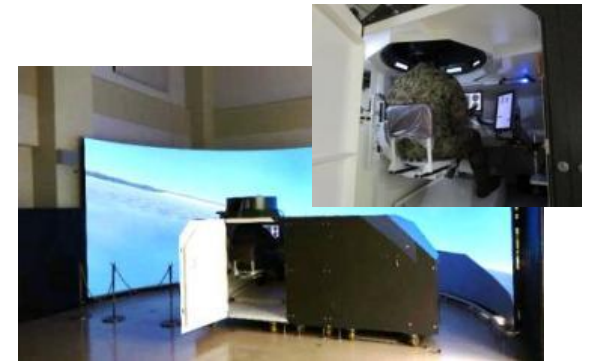
試験名	試験概要
マン・イン・ザ・ループ ・シミュレーション試験 (水上レーンチェンジ試験)	水上レーンチェンジ(操舵を伴う水上試験路の航行)を行い、操縦者を含めた水陸両用車の機動性能を実車両とシミュレーションで比較する。



車両水槽(陸装研)



試験結果



操縦模擬装置