

極限環境試験を用いた高品質設計コンソーシアム

分野・用途

エレクトロニクス信頼性、故障予知

研究概要

国内で初めて導入した材料損傷センシングシステムを活用して研究コンソーシアムを設置

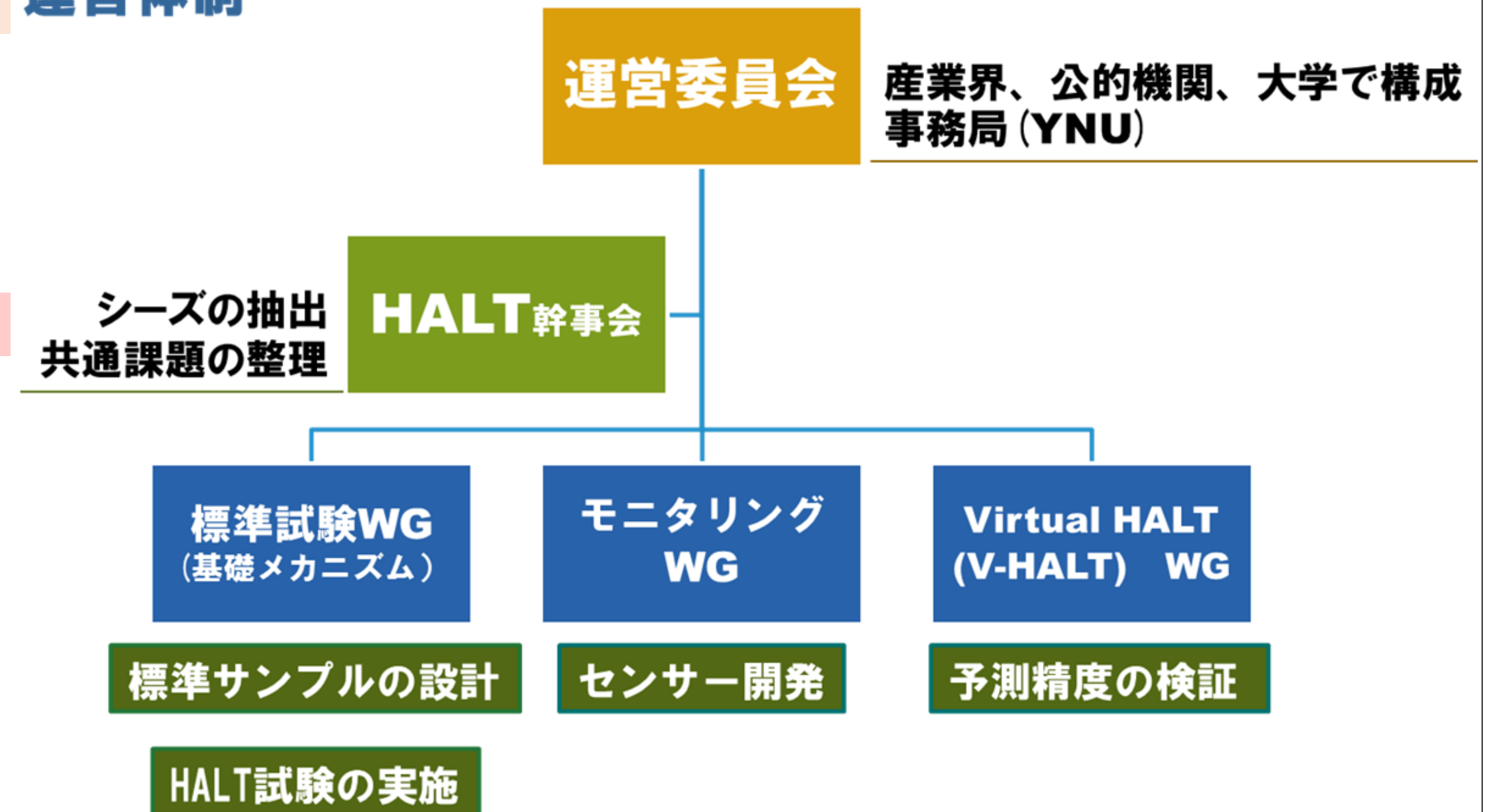
設立目的

極限環境試験における機能限界試験のメカニズムを明らかにして、設計プロセスでの活用方法を確立させる。

解決すべき課題

- 6軸振動と温度急変における損傷機構の解明
- 機能限界試験のためのモニタリング手法の最適化
- シミュレーションによる機能限界、損傷予測手法の確立
- その他、HALTによる設計合理化を実現するための活動

HALT研究コンソーシアム構想 運営体制



High Accelerated Limit Test (HALT)

Qualmark社製Typhoon 2.5

- ① 温度: -100~200°C(60°C/分以上)
 - ・冷却: 液体窒素をガス化して噴射
 - ・加熱: 40Kwニクロム型ヒータ
- ② 6軸ランダム振動:
 - ・最大 50 Grms~(10~5000Hz)

試験タイプ:

- ・加熱ステップ試験
- ・冷却ステップ試験
- ・温度変化試験、振動試験
- ・複合試験

物理・化学センシングシステム

光ファイバーを用いて、ひずみなどの物理量と水素濃度や塩化物イオンなどの化学量を測定・評価することができるセンシングシステム。

	H28 FY2016	H29 FY2017	H30 FY2018
メカニズム解明	・6軸振動の基本的なメカニズム解明 ・予備試験の実施と試験条件の設定	・試験条件(固定方法や評価基準) ・複合環境での破壊メカニズム解明	・標準化ガイドラインの策定
モニタリング	・センサーの選定および最適化 ・モニタリング手法のレビュー	・モニタリングの実施 ・多変量データの分析	・標準化ガイドラインへの反映
シミュレーション	・シミュレーション精度の検証	・ベンチマーク評価の実施 ・Case Studyによる妥当性確認	・総合的故障予測ツールの開発

研究者からのメッセージ

コンソーシアムへの参加をお待ちしております。

研究者: 横浜国立大学 リスク共生社会創造センター 准教授 澁谷 忠弘

連絡先: 研究推進部 産学連携課

(電話) 045-339-4447 (E-mail) sangaku.sangaku@ynu.ac.jp