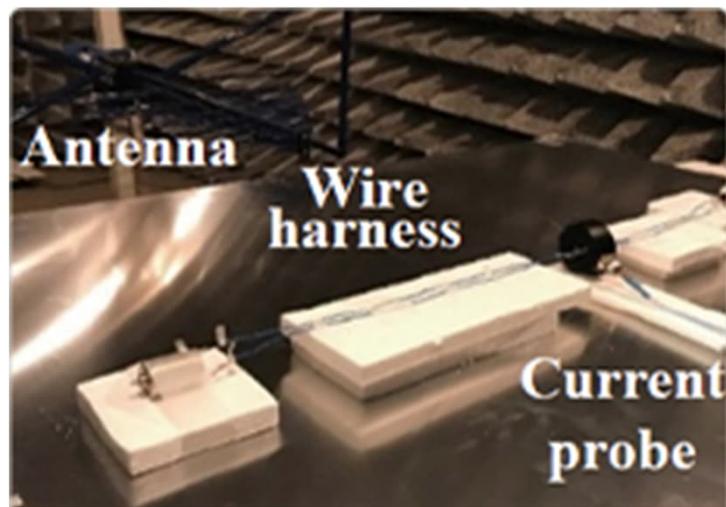




未来通信研究センター テストハウス

名古屋工業大学
未来通信研究センター

自動車を中心としたモビリティ通信の 高信頼化に関する評価サービス



社会背景と技術的課題

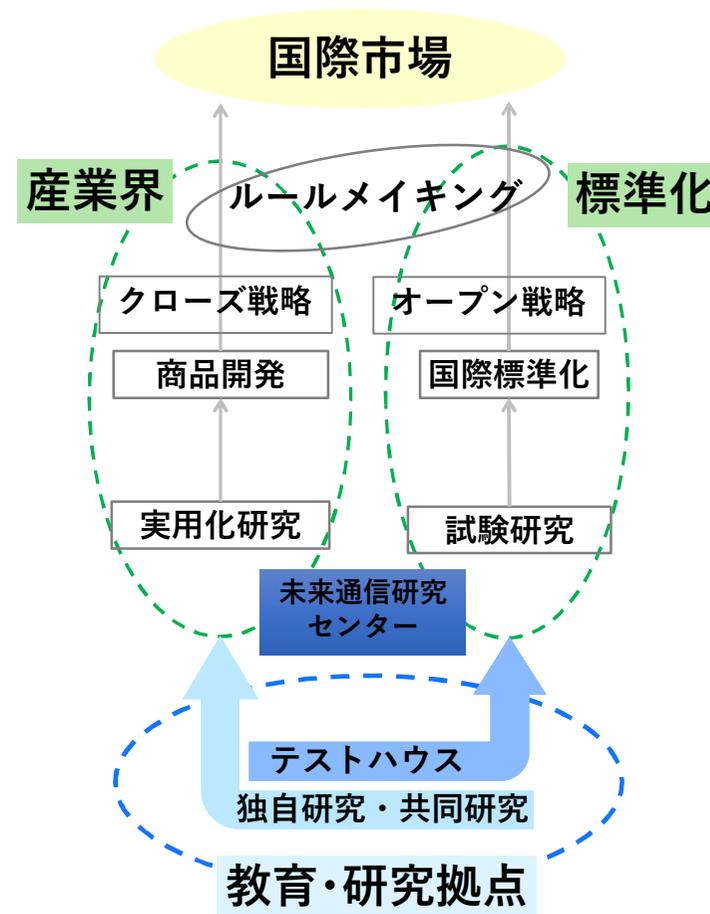
■ 背景と課題

CASEの進展とともに車載通信技術が重要技術となってきている。ただ、その信頼性評価は米国とドイツが主導しており、国内では評価機関が未整備である

(CASE : Connected, Autonomous/Automated, Shared, Electric)

■ 課題の解決

信頼性評価環境の整備とともに評価技術開発を当センターで実現する



テストハウスの特徴

下記の評価に対応

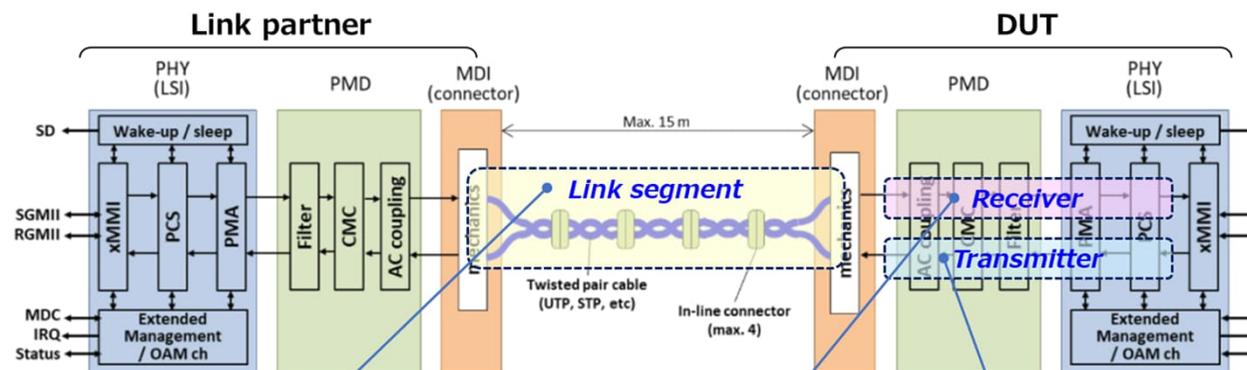
- 電磁両立性 (EMC: Electromagnetic Compatibility)
- 車載電気イーサネット
- 車載光イーサネット

'23/04 車載機器を中心としたテストハウスを整備

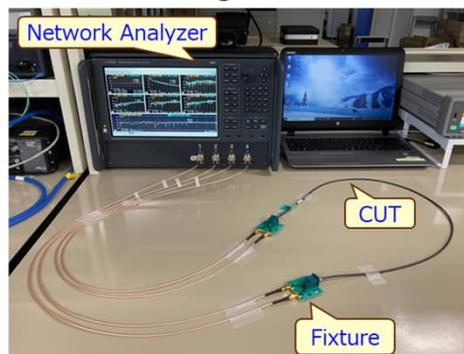
テストハウスメニュー 概要

電気イーサネット

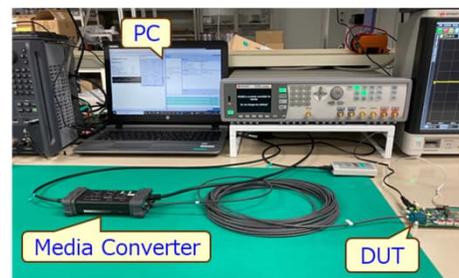
- (1) 100BASE-T1 (Transmitter試験、Receiver試験、Link segment試験)
- (2) 1000BASE-T1 (Transmitter試験、Receiver試験、Link segment試験)
- (3) 10BASE-T1S (Transmitter試験)
- (4) MultiGBASE-T1 (Transmitter試験、Link segment試験)



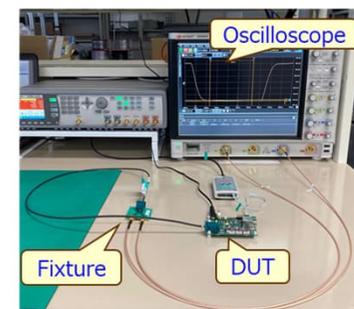
Link segment Test



Receiver Test



Transmitter Test

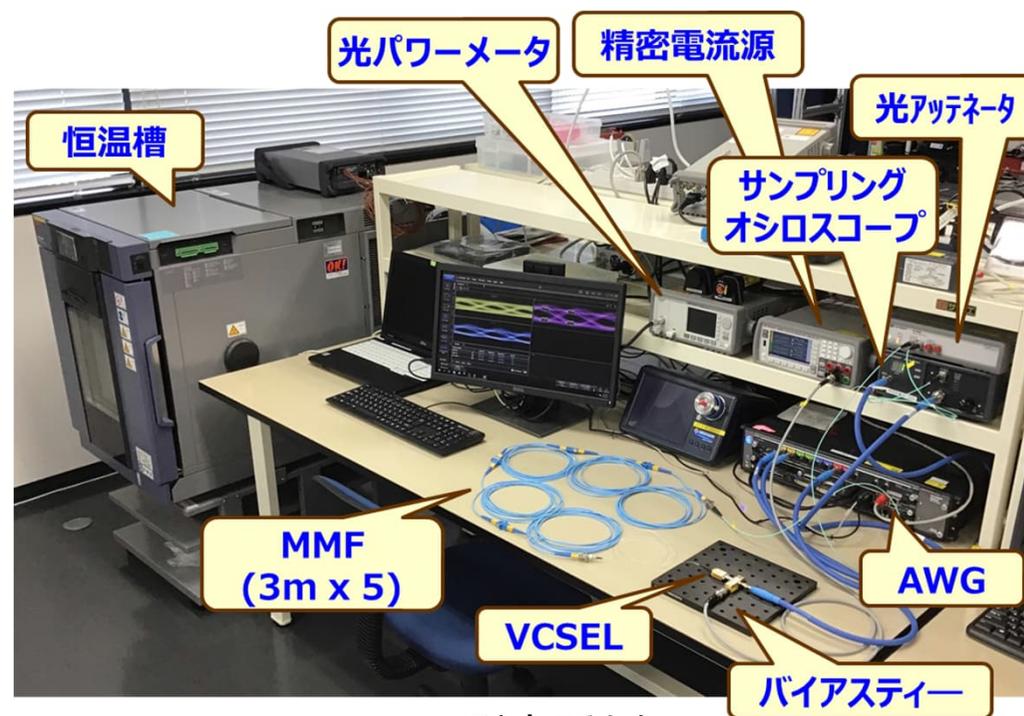


テストハウスメニュー 概要

光イーサネット

nGBASE-AUに記載の試験項目

166.6.4.2	Center wavelength and RMS spectral width
166.6.4.3	Average optical power
166.6.4.4	Outer optical modulation amplitude OMA_{outer} test
166.6.4.5	Extinction ratio
166.6.4.6	Relative intensity noise ($RIN_{12}OMA$)
166.6.4.7	Uncorrelated random jitter
166.6.4.8	Transmitter distortion figure of merit (TDFOM)
166.6.4.9	OMA_{outer} calculation
166.6.4.10	Extinction ratio calculation
166.6.4.11	Average optical power calculation
166.6.4.12	Receiver sensitivity
166.6.4.13	Stressed receiver sensitivity



測定系例

テストハウスメニュー 概要

EMC & ESD

太字：対応可能評価（2024/09/30）

試験名	トランシーバ-EMC試験法	←IEC 62228-X 引用規格	ECU-EMC試験法
伝導イミュニティ	IEC 62228-2 (LIN) IEC 62228-3 (CAN) IEC 62228-5 (Ethernet) (OPEN Alliance Spec.) IEC 62228-6 (PSI5) IEC 62228-7 (CXPI)	DPI (IEC 62132-4)	ISO 11452-4(BCI & TWC),5
放射イミュニティ		IEC 62132-2,-8	ISO 11452-2, 3 IEC 61000-4-20
放射エミッション		IEC 61967-2,-8	CISPR 25
伝導エミッション		IEC 61967-4	CISPR 25
ESD		(ISO 10605 機器流用)	ISO 10605
トランジェントイミュニティ		IEC 62215-3 (ISO 7637-2 機器流用)	ISO 7637-2, -3

試験名	CMC/ESD 保護素子 EMC試験法	←IEC 62228-X 引用規格	ECU-EMC試験法
ESD	IEC 62228-3 (CAN)	(ISO 10605 機器流用)	ISO 10605
TLP	IEC 62228-5 (Ethernet) (OPEN Alliance Spec.)	IEC 62615	

ESD : Electro-Static Discharge

TLP : Transmission line pulse)

テストハウスメニュー 概要

EMC & ESD

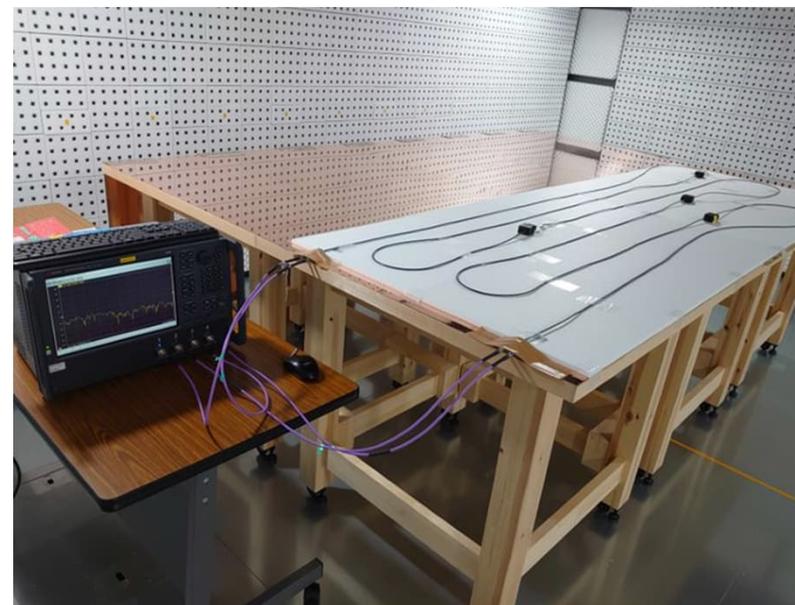
電波暗室



イミュニティ試験システム



ハーネス評価



求める連携先・メッセージ

- **機器性能を評価したい企業**
- **半導体のEMC性能を評価したい企業**
- **電子機器、半導体のEMC測定、コンサルティングを希望する企業**

本技術に関する情報

試作品の状況

—

※提供の際は諸手続が必要となるため、下記問合せ先までご連絡願います。

研究フェーズ



文献・特許の情報

吉田征弘, 矢野佑典, 王建青, 石田武志, “差動通信線終端構造に対するモード変換量測定方法,”
電子情報通信学会誌B, Vol.J105-B, No.12, pp.928-937

【お問合せ】

名古屋工業大学 産学官金連携機構

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町字木市29番

TEL:052-735-5627

E-mail: nitfair@adm.nitech.ac.jp

URL: <https://technofair.web.nitech.ac.jp/>