

印加ノイズ可視化システムEPS-021（仮）

説明会資料

※社外秘

第1.0.1版

システム概要

【品名、型式】

印加ノイズ可視化システム EPS-02I(仮)

【目的】

イミュニティ試験で印加したノイズの経路・分布を探ることで、イミュニティ試験の誤動作対策に役立てる。

【方法】

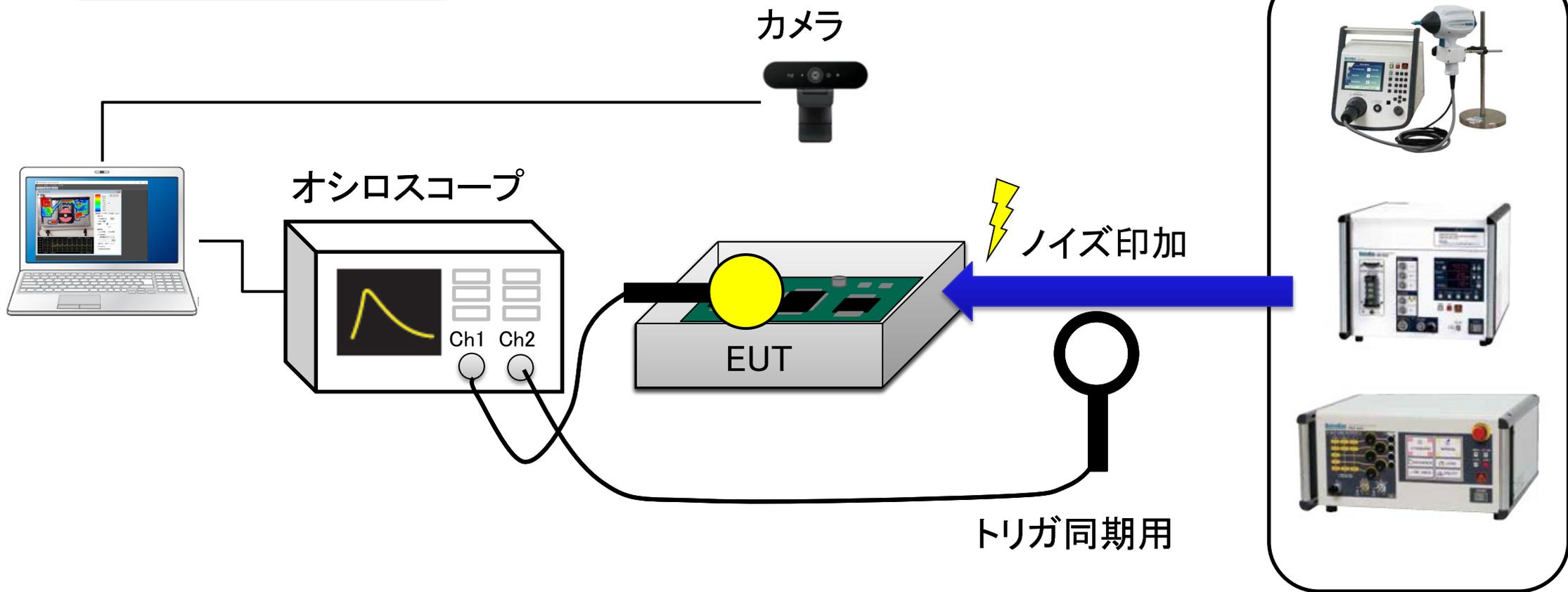
イミュニティ試験実施時に製品から生じる輻射ノイズをオシロスコープと近傍界プローブで測定し、電磁界強度分布を製品画像に重ね合わせて可視化する。

【想定するイミュニティ試験】

まずは静電気、バースト、インパルスを想定

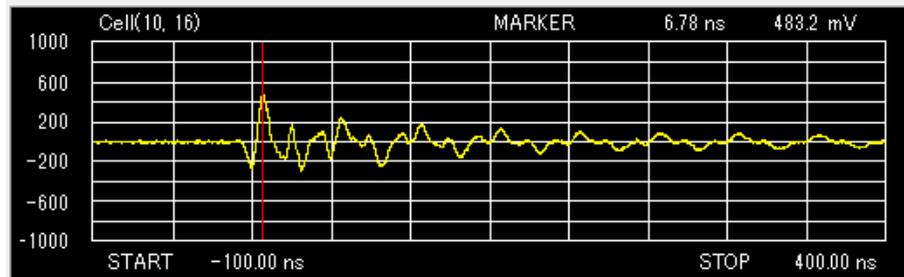
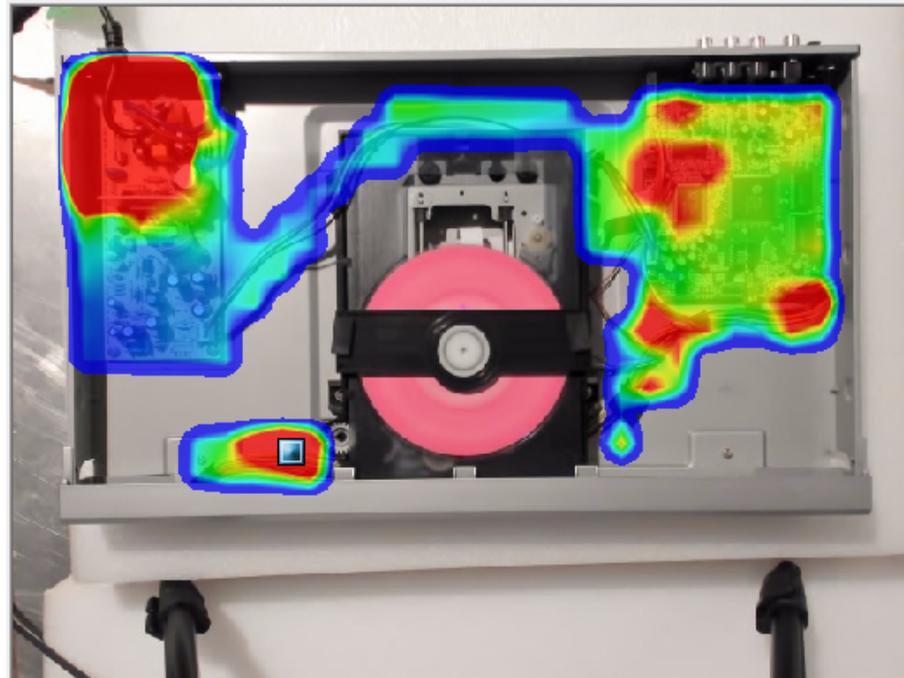
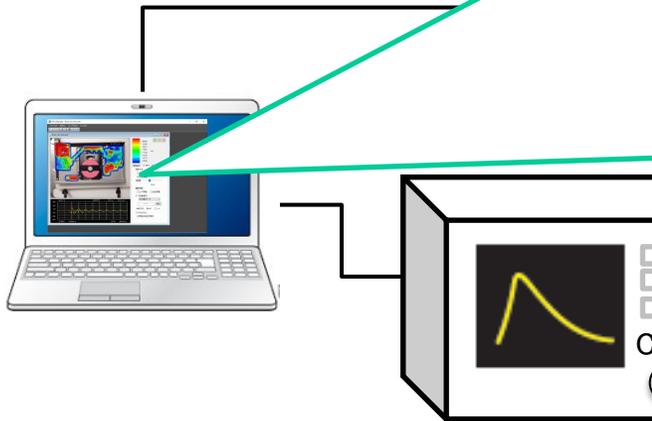
システムイメージ

印加ノイズ可視化



システムイメージ

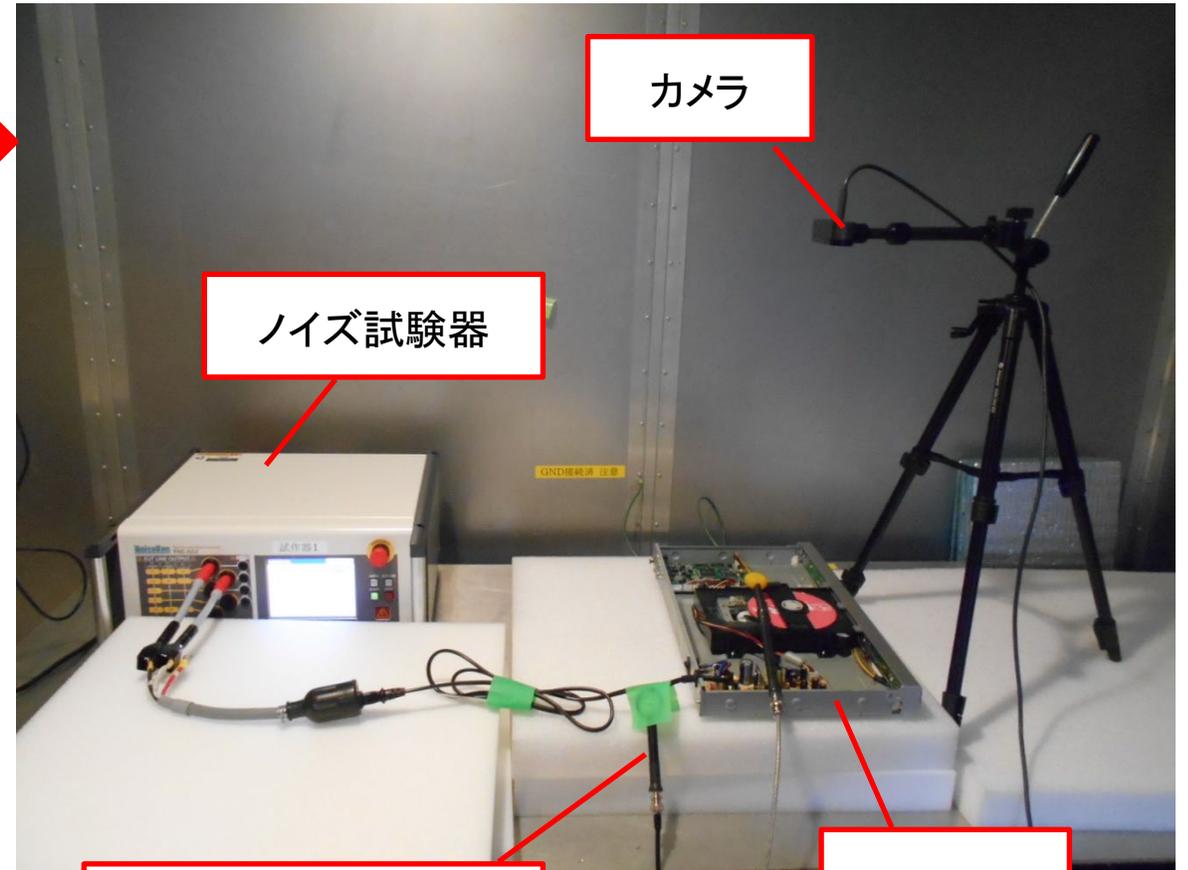
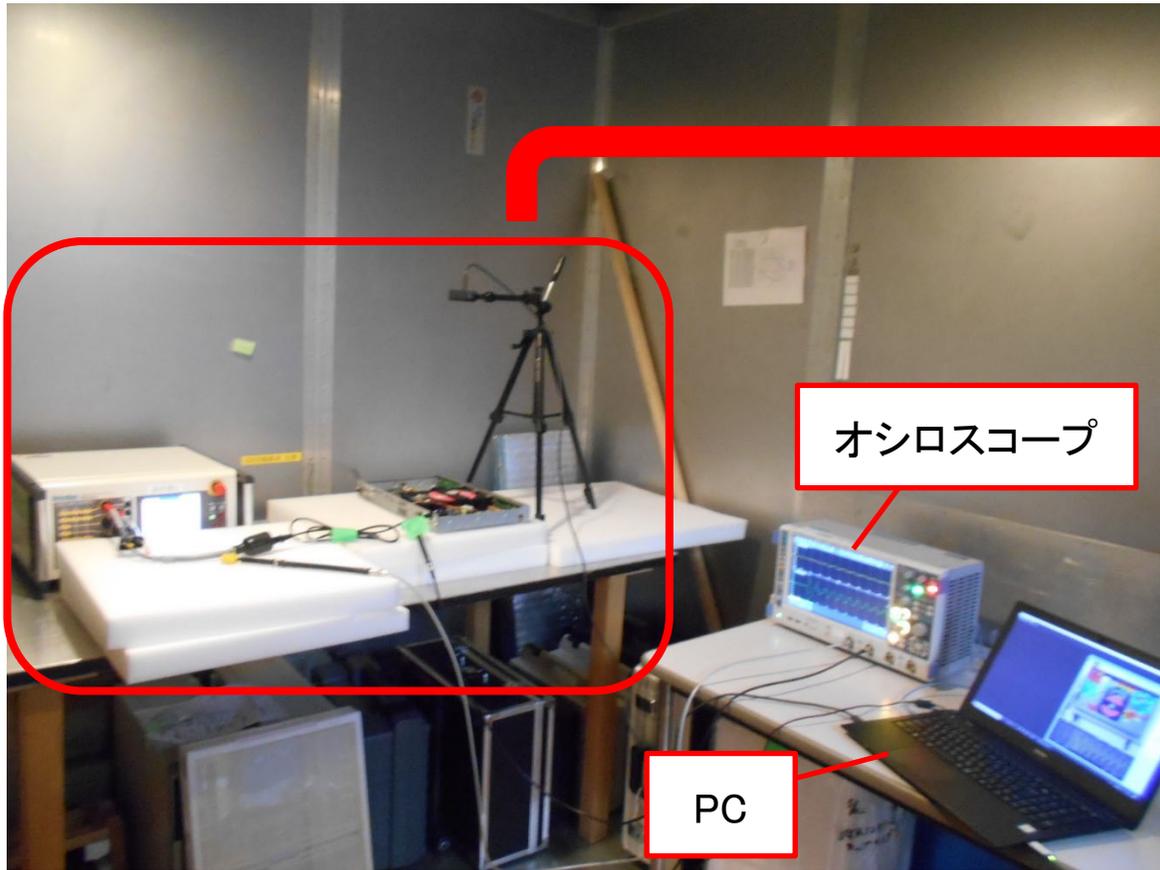
印加ノイズ可視化



EMC試験器



測定環境写真

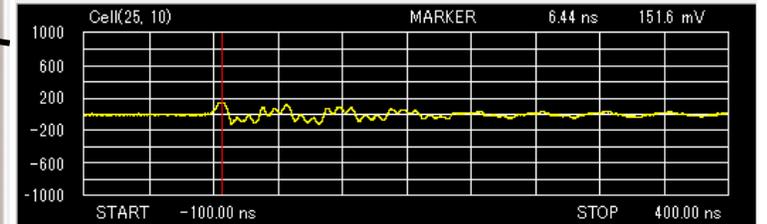
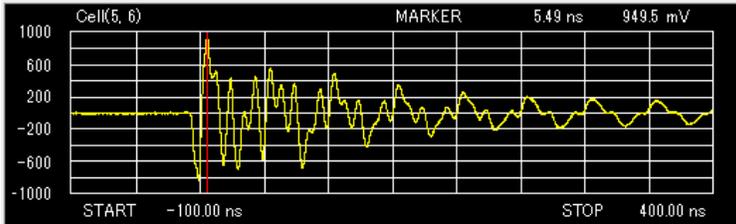


固定できる専用プローブを検討中

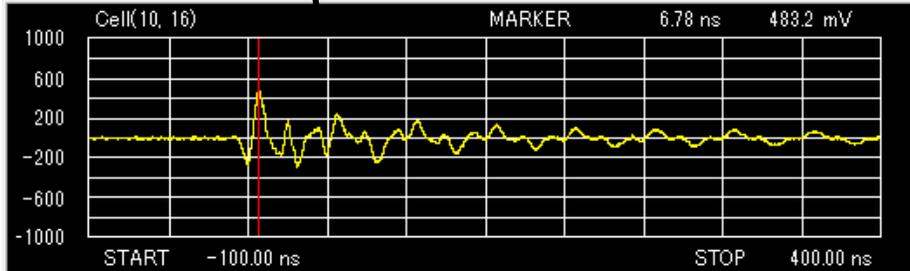
測定結果イメージ

ノイズ印加箇所

EUTから放射されるノイズの
Peak to Peakの分布



レベル

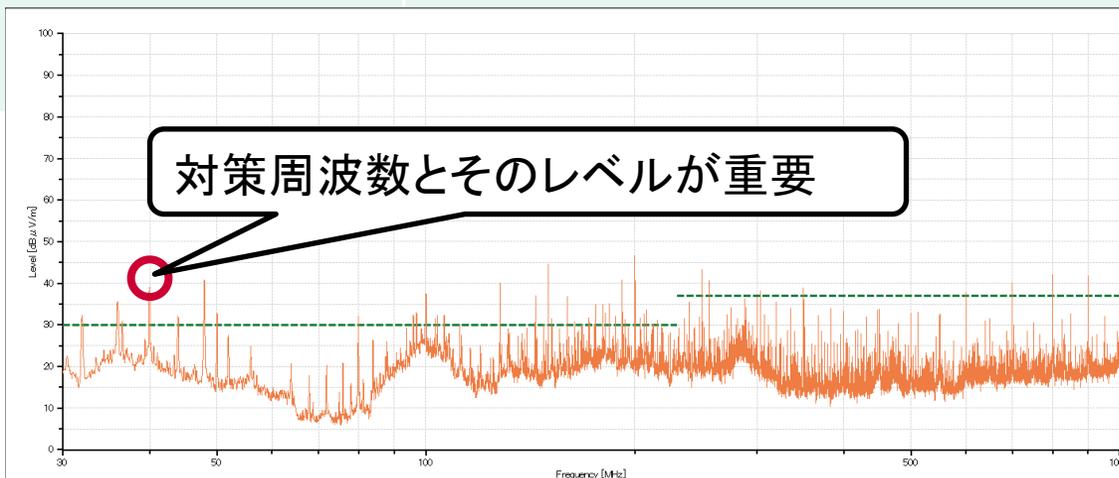


ノイズの時間波形
(放射ノイズ)

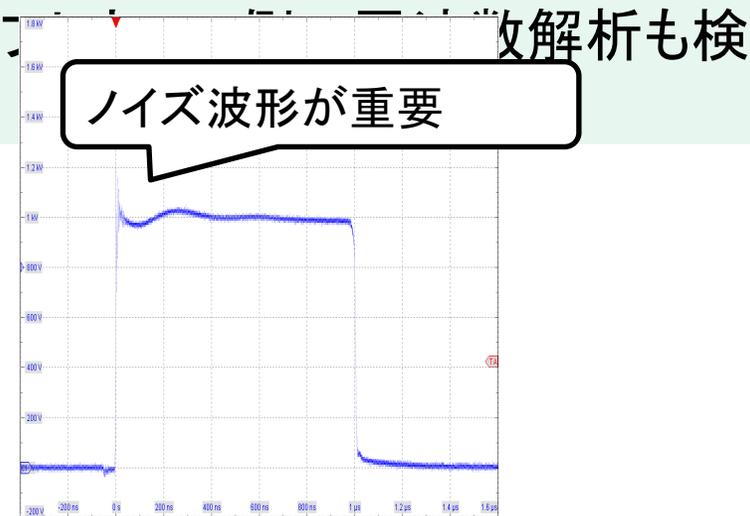
時間

EPS-02Ev3との比較

	EPS-02Ev3	EPS-02I
目的	エミッション測定対策	イミュニティ試験対策
測定対象	電子機器	ノイズを印加している電子機器
測定器	スペクトラムアナライザ	オシロスコープ
波形	周波数ドメイン	タイムドメイン ⇒ ソフトウェア解析も検討中



放射エミッション測定



印加ノイズ波形

EPS-02シリーズ

イミュニティ試験
対策ツール

EPS-02I (電磁界測定)

エミッション測定
対策ツール

EPS-02E (電磁界測定)

EPS-02H/EMF (低周波磁界)

音源探索

EPS-02S (音測定)

注入ノイズ可視化のメリット

<従来>

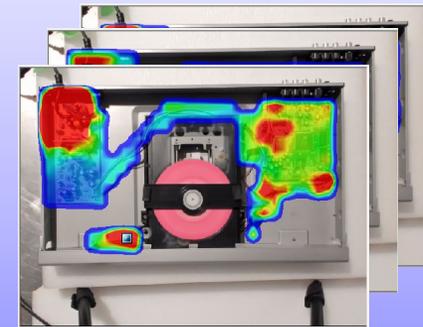
誤動作の増減は記録可能
でも、..



誤動作の原因はどこ？
対策に効果はあった？偶然今だけ解消？
想定箇所効いている？他の箇所への悪影響は？
部品を変更して問題ない？
この試験はどんな影響を与えている？

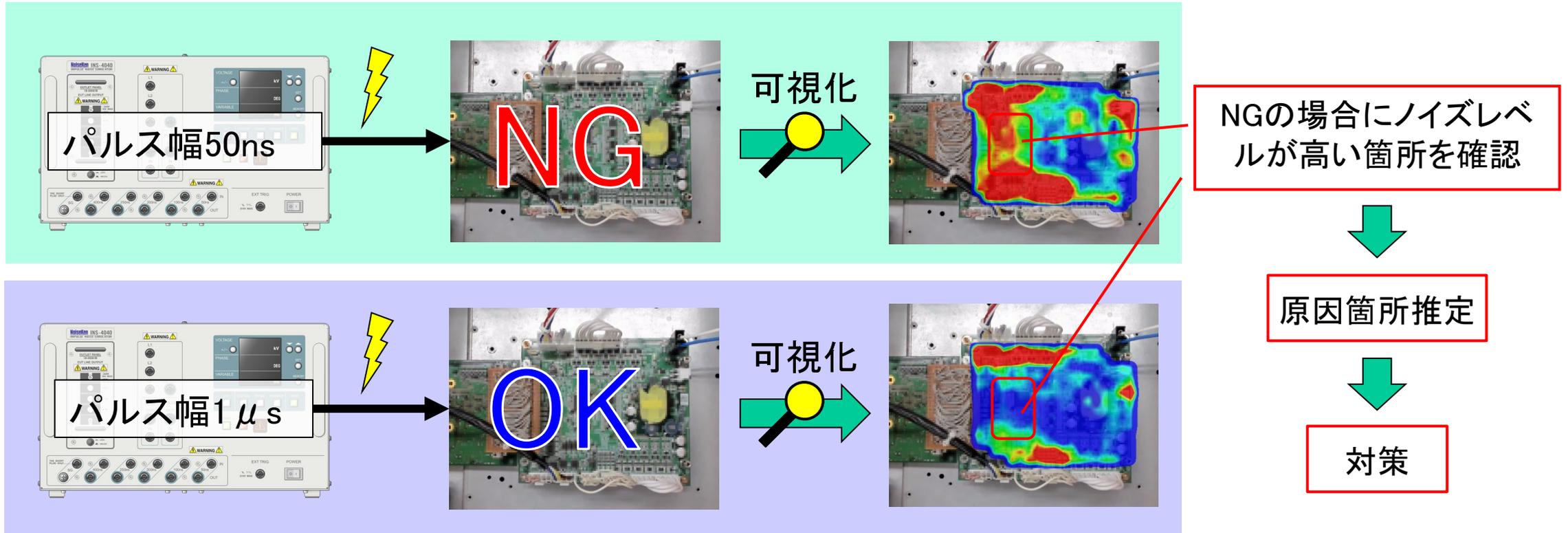
<可視化活用>

- ・飛躍的に情報が増える！蓄積も可能
- ・輻射ノイズを測定するので、試験に影響しない
- ・手動測定なので、様々な大きさや形状のEUTに対応可能



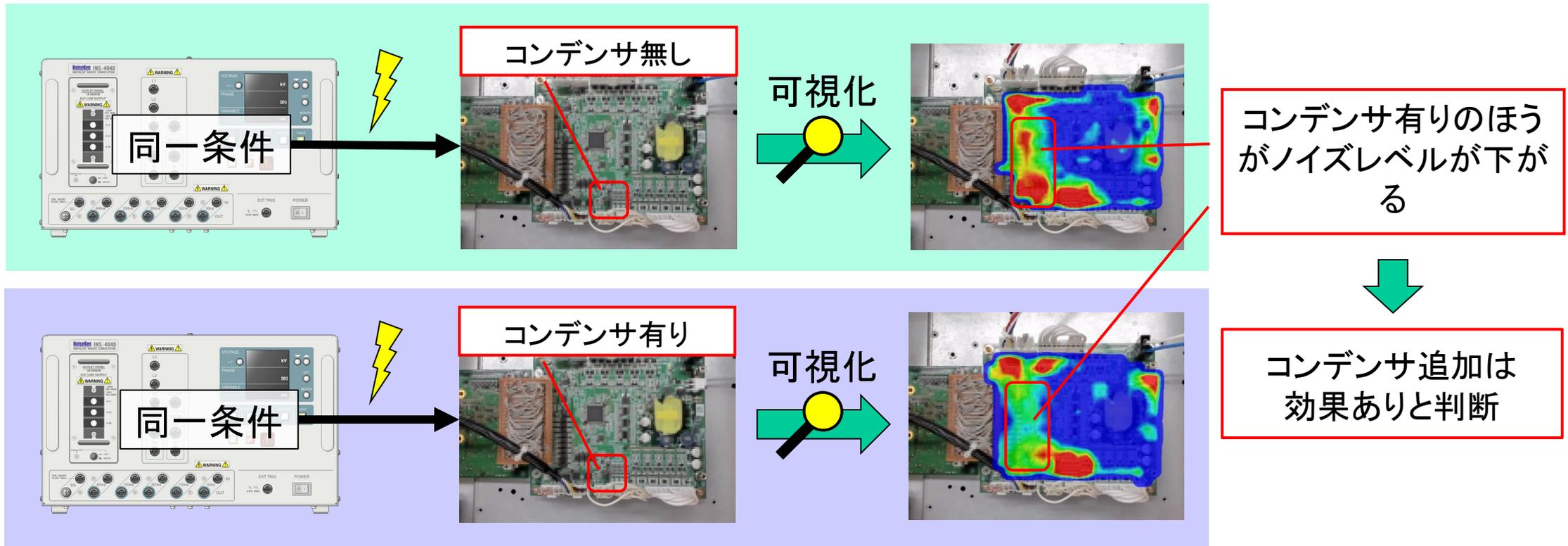
活用例① 誤動作の原因を突き止めたい

- 誤動作の頻度が高い試験条件と低い条件を比較して原因推定



活用例②対策効果を確認したい

- ・ 部品の変更等を実施時に、変更前後を比較して効果を検証



活用例③試験の影響度を確認したい

- 試験器を変更してEUTへ与える影響の差を可視化

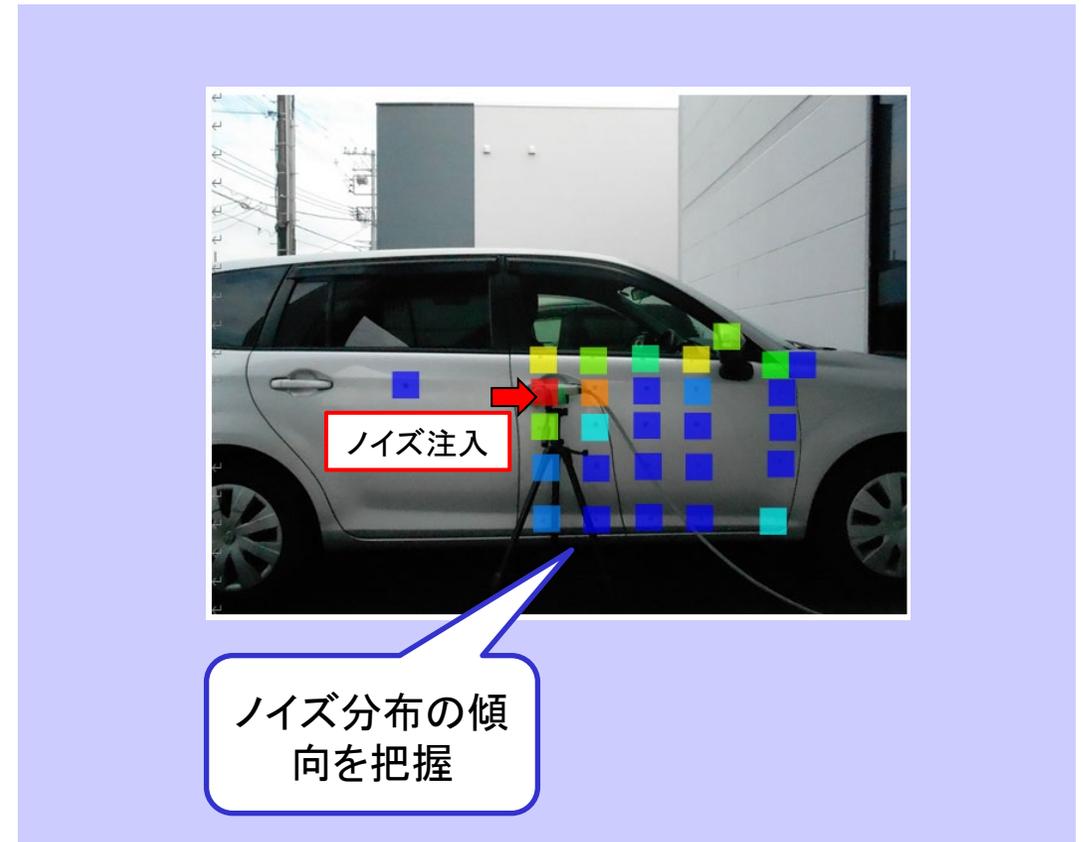
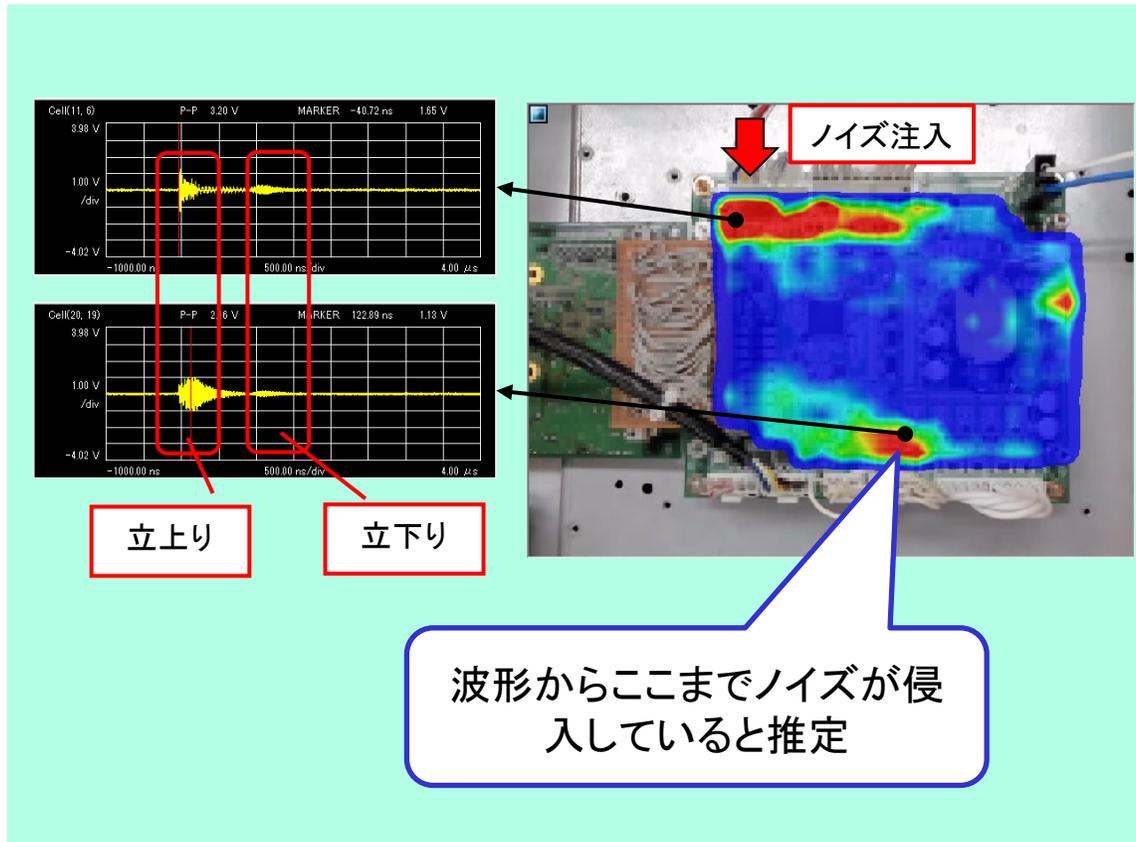
可視化

可視化

インパルス試験のほうが広範囲のノイズレベルが高い

活用例④ノイズ分布を確認したい

- 可視化結果からノイズの分布や経路を推定 ⇒ 対策に活用



製品構成(仮)

印加ノイズ可視化システム

- セットアップメディア (EPS-02I)
- Webカメラ (C1000eR)
- カメラ三脚
- 延長ポール
- USBプロテクトキー (EPS-02I用)
- LANケーブル
- 同軸ケーブル (BNC-BNC) × 2
- クイックスタートガイド (EPS-02I)
- 収納ケース
- (トリガ同期用プローブ)

※赤文字はEPS-02Ev3と異なる点

手配品

- PC (Win10、Win11)
- オシロスコープ
- 電磁界プローブ
(EM-6992を想定)

現時点で対応しているオシロスコープ

- RTO1000 (R&S製)
- RTO2000 (R&S製)
- DLM3000 (横河電機製)
- DLM5000 (横河電機製)

※その他対応オシロは検討中