



株式会社 X I N

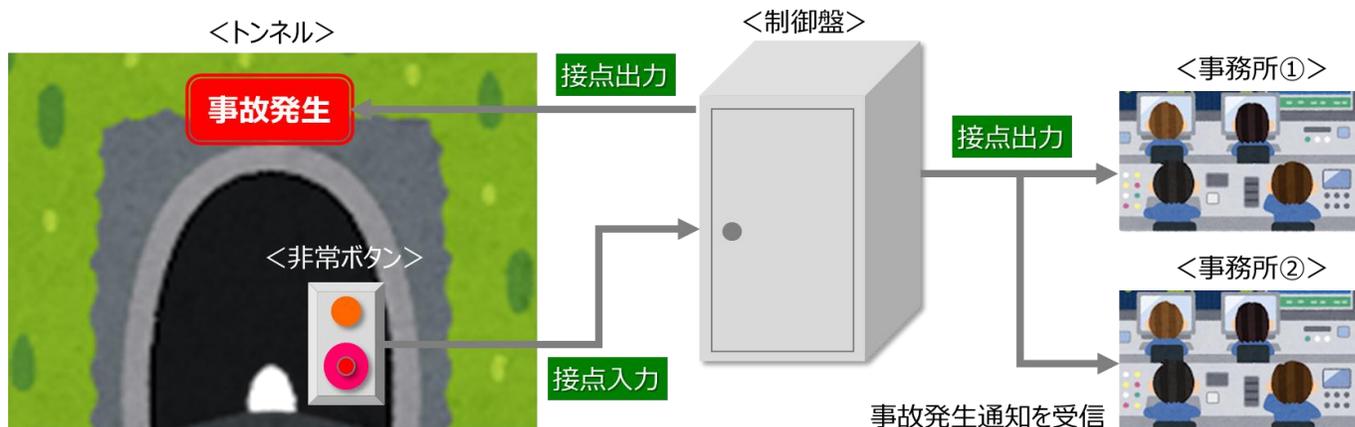
接点自動入出力システムのご紹介

2025年3月27日

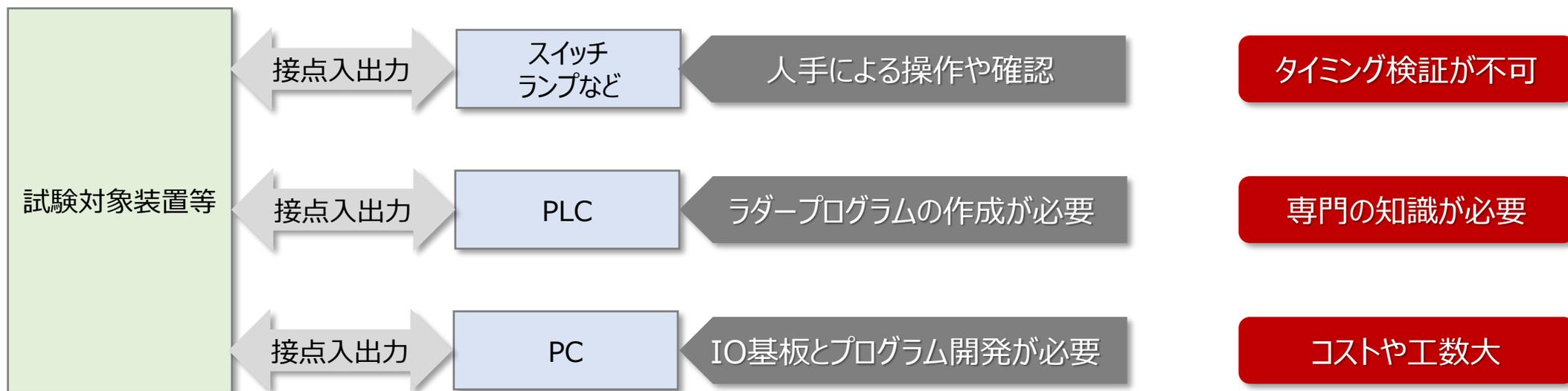
株式会社 X I N

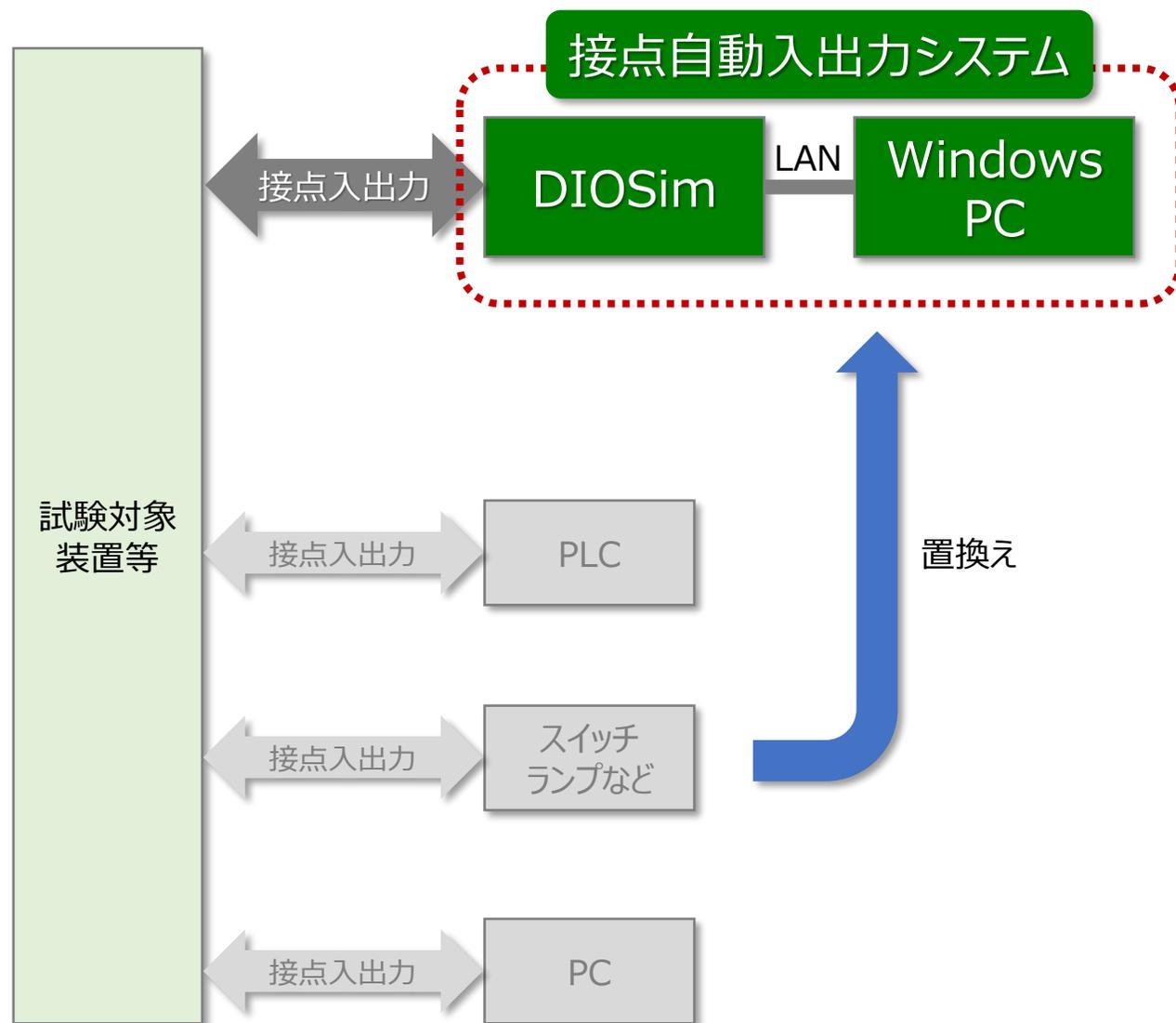
1. 接点入出力を使用したシステムの試験実施時の課題

◎接点入出力を使用したトンネル防災システム例



◎接点入出力による試験実施例と課題





- 試験治具製作不要
- プログラミング技術不要
- 高精度に試験（分解能10ms）
- シナリオを作成して試験効率化
- 入出力波形をエビデンスとして保存

- ✓ 試験工数を削減
- ✓ 試験精度向上
- ✓ 製品品質向上
- ✓ 試験要員教育費削減

シナリオ作成ツール

- 接点出力データの作成・編集
- 接点入力データの表示

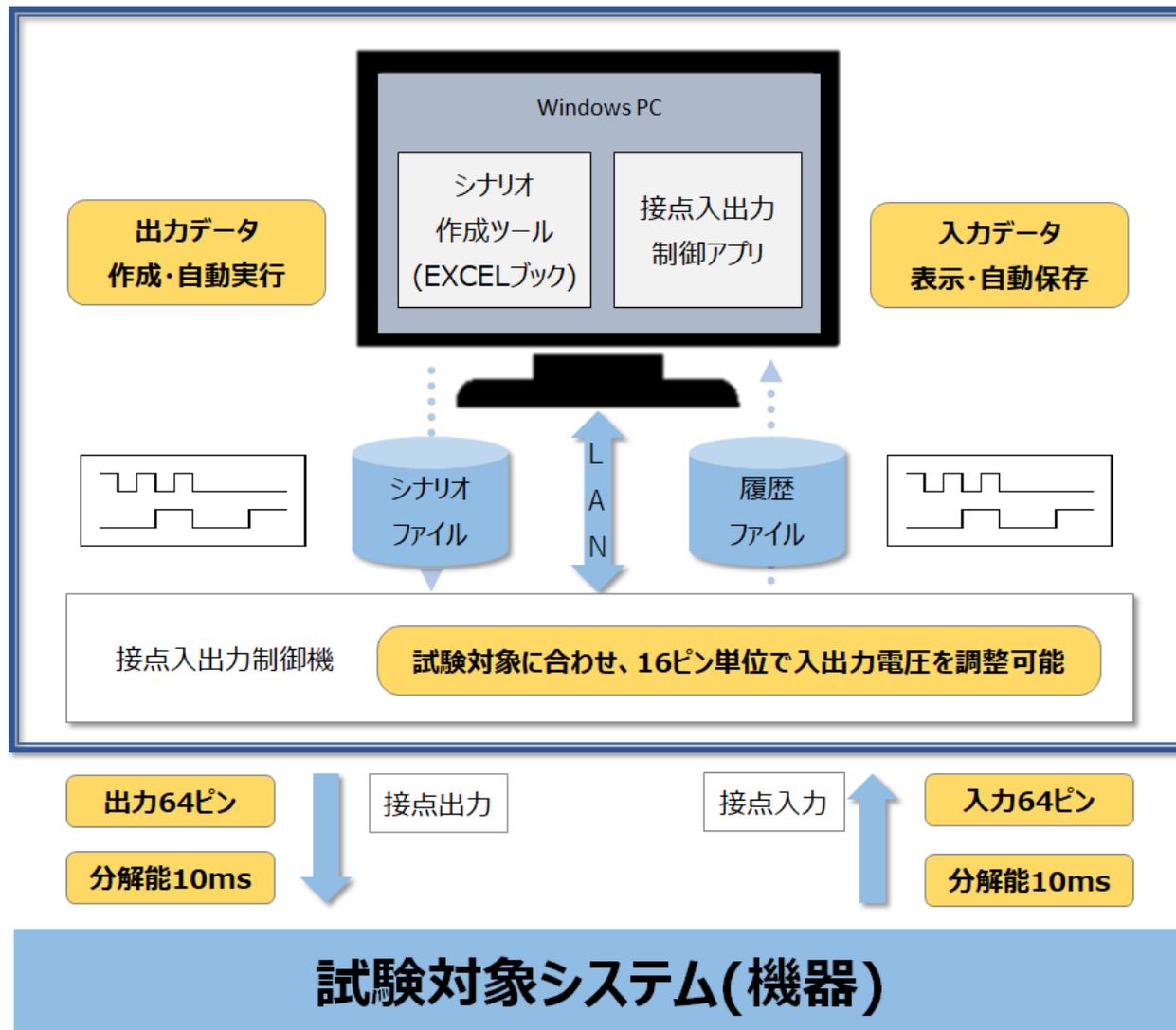
接点入出力制御アプリ

- 接点出力データの自動実行
- 接点入力データの自動保存
- 接点出力データの手動制御
- 接点入力データのリアルタイム表示

接点入出力制御機

- 接点入出力数拡張最大64ピン
- フォトカプラにて入出力部を絶縁

接点自動入出力システム



2-3. 接点自動入出力システム – 接点入出力制御機

<自社開発基板（CPU基板除く）>

容易に自動試験を実現可能



デモ機の無料貸出を受付けております。お気軽にご相談下さい。

2-4. 接点自動入出力システム - シナリオ作成ツール例

<シナリオ設定>																											
ファイル名	0_Emergency .bin		ファイル書込	ファイル読込																							
			波形表示	波形非表示																							
<出力>																											
分解能	100																										
シナリオデータ数	20																										
名称	I/O番号	使用	パターン種別	周期	パルス幅	反転	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
走行特急	1	1	2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
走行普通	2	1	2	0	0	0										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
非常停止	3	1	2	0	0	0				1	1	1	1	1													
信号1停止	4	1	2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
信号2停止	5	1	2	0	0	0																					
<入力>																											
分解能	10																										
シナリオデータ数	200																										
名称	I/O番号	使用																									
通過信号1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
通過信号2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
通過信号3	3	1																									
通過信号4	4	1																									
通過信号5	5	1																									

Excelシートで容易に
出力パターンデータを作成・編集可能

接点出力パターンデータ
該当セルに"1"を記入するだけで
接点波形出力

接点入力キャプチャーデータ
履歴ファイルの読み込みにより
接点入力波形を表示

2-5. 接点自動入出力システム – 接点入出力制御アプリ操作画面例

接点入出力制御アプリ (操作画面)

接続状態: ■ IP: 100.150.60.111 Port: 10001 終了

検査名称:

履歴

履歴ファイル書き込み

履歴格納フォルダパス: 参照

入出力制御

接点出力

開始 停止 入出力PIN状態表示

シナリオ

シナリオデータ送信

シナリオ格納フォルダパス: 参照 送信開始

実行中シナリオ

実行中シナリオ番号:

実行中シナリオ名称:

シナリオ設定

実行回数: ※「0」で無限ループ

シナリオスクリプト実行

開始 停止

シナリオ選択実行

実行シナリオ名: 開始 停止

シナリオの実行制御が可能

接点入出力制御アプリ(入出力PIN状態表示)

接点入出力ピンの状態確認が可能

開じる

出力PIN状態

出力PIN1	出力PIN2	出力PIN3	出力PIN4	出力PIN5	出力PIN6	出力PIN7	出力PIN8
出力PIN9	出力PIN10	出力PIN11	出力PIN12	出力PIN13	出力PIN14	出力PIN15	出力PIN16
出力PIN17	出力PIN18	出力PIN19	出力PIN20	出力PIN21	出力PIN22	出力PIN23	出力PIN24
出力PIN25	出力PIN26	出力PIN27	出力PIN28	出力PIN29	出力PIN30	出力PIN31	出力PIN32
出力PIN33	出力PIN34	出力PIN35	出力PIN36	出力PIN37	出力PIN38	出力PIN39	出力PIN40
出力PIN41	出力PIN42	出力PIN43	出力PIN44	出力PIN45	出力PIN46	出力PIN47	出力PIN48
出力PIN49	出力PIN50	出力PIN51	出力PIN52	出力PIN53	出力PIN54	出力PIN55	出力PIN56
出力PIN57	出力PIN58	出力PIN59	出力PIN60	出力PIN61	出力PIN62	出力PIN63	出力PIN64

入力PIN状態

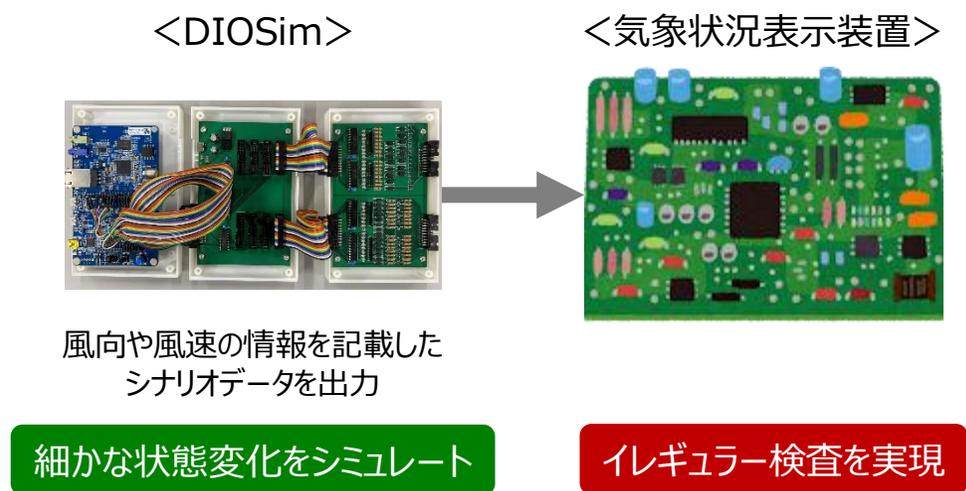
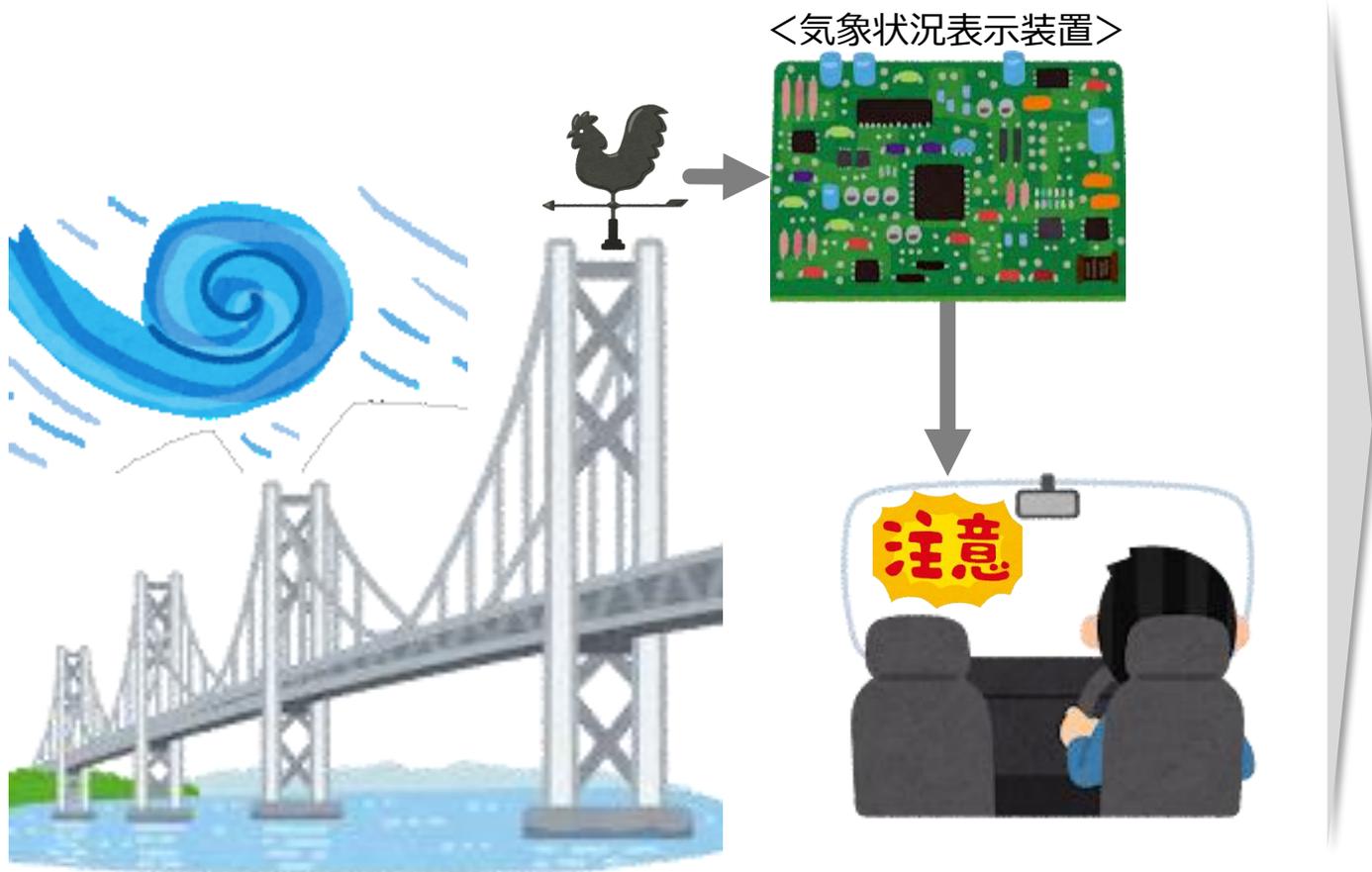
入力PIN1	入力PIN2	入力PIN3	入力PIN4	入力PIN5	入力PIN6	入力PIN7	入力PIN8
入力PIN9	入力PIN10	入力PIN11	入力PIN12	入力PIN13	入力PIN14	入力PIN15	入力PIN16
入力PIN17	入力PIN18	入力PIN19	入力PIN20	入力PIN21	入力PIN22	入力PIN23	入力PIN24
入力PIN25	入力PIN26	入力PIN27	入力PIN28	入力PIN29	入力PIN30	入力PIN31	入力PIN32
入力PIN33	入力PIN34	入力PIN35	入力PIN36	入力PIN37	入力PIN38	入力PIN39	入力PIN40
入力PIN41	入力PIN42	入力PIN43	入力PIN44	入力PIN45	入力PIN46	入力PIN47	入力PIN48
入力PIN49	入力PIN50	入力PIN51	入力PIN52	入力PIN53	入力PIN54	入力PIN55	入力PIN56
入力PIN57	入力PIN58	入力PIN59	入力PIN60	入力PIN61	入力PIN62	入力PIN63	入力PIN64

3-1. 検査事例 – 気象状況表示装置のタイミングテスト

● 気象状況表示装置

海峡大橋や高速道路（山間部の橋梁）など、強風や横風が吹く場所に風向・風速計を設置し、その信号（接点信号）を受信して走行中のドライバーに通知するシステム

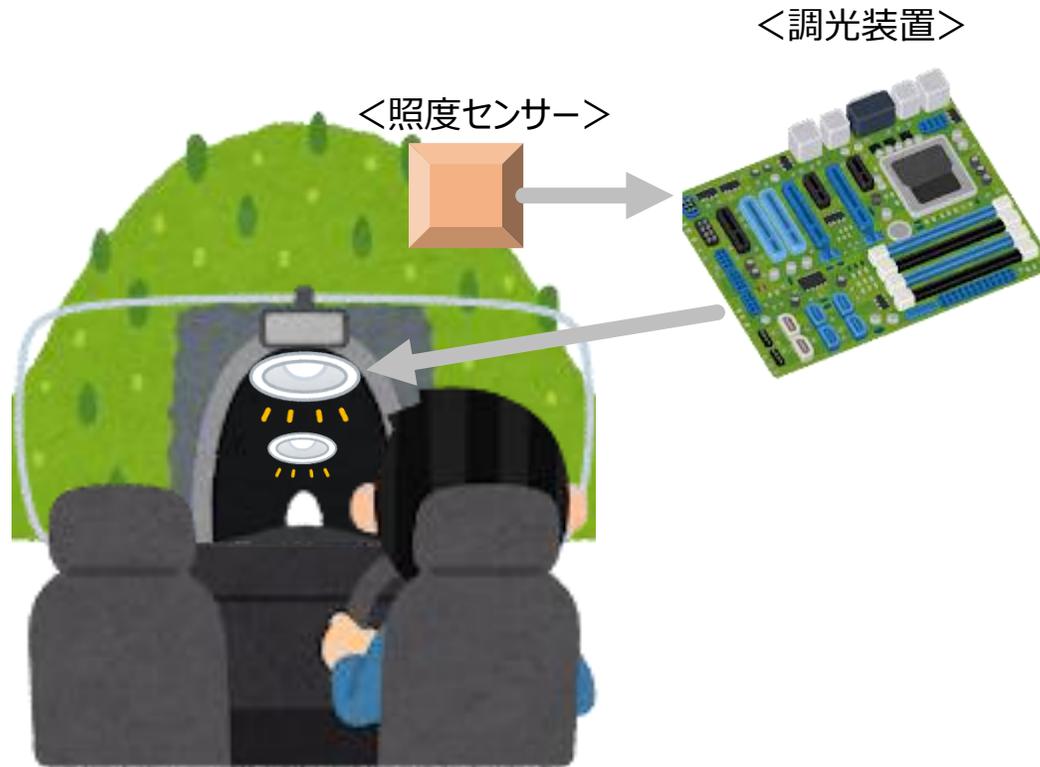
- 刻々と変化する風向や風速の情報をDIOSimから気象状況表示装置に出力して装置の検査を実施
- 風見鶏が気流の乱れで揺れたり回転したりする細かな状態変化などをシミュレートして装置のイレギュラー検査を実現



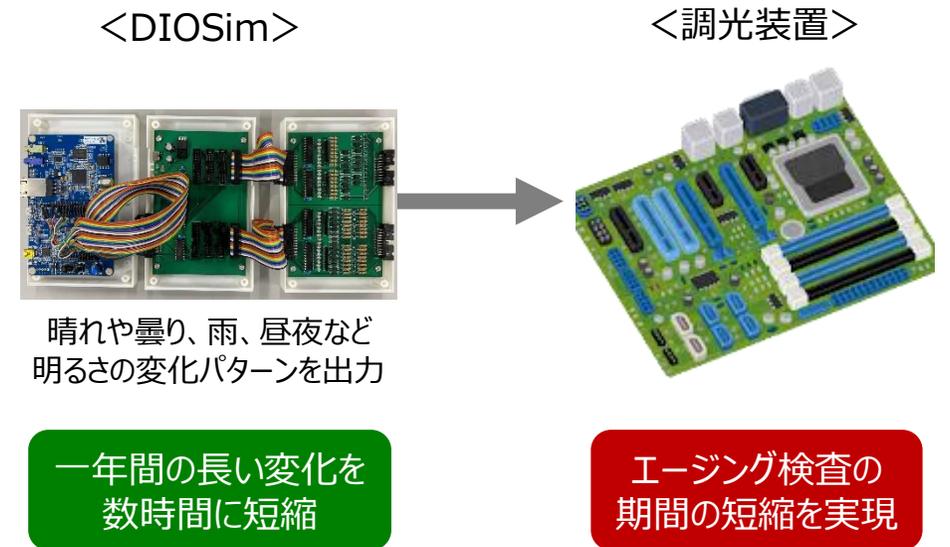
3-2. 検査事例 – トンネル照明盤のエイジングテスト

● トンネル照明盤

トンネル入り口付近に照度センサーを設置し、その信号（接点信号）を受信して、トンネル内の入り口付近に設置した照明を調光し、トンネルに入るドライバーの明暗順応を補助するシステム



- 春夏秋冬の1年間を通じた晴れや曇り、雨、昼夜など明るさの変化パターンをDIOSimからトンネル照明盤に出力して、装置の検査を実施
- 一年間の長い変化を数時間に短縮することでエイジング検査の期間の短縮を実現

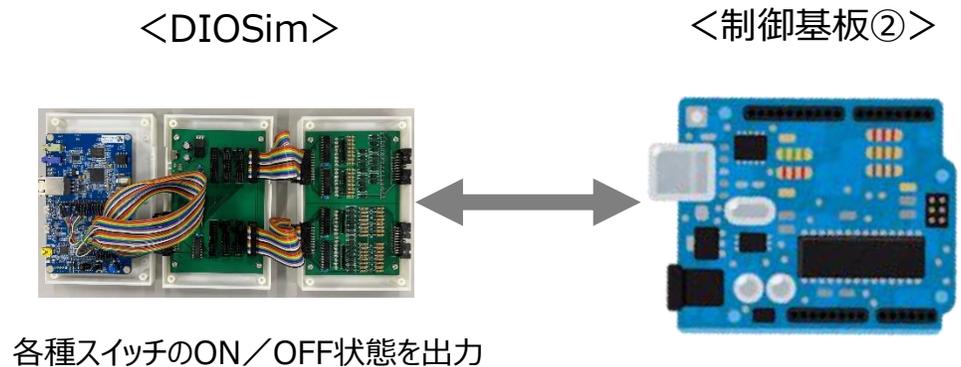
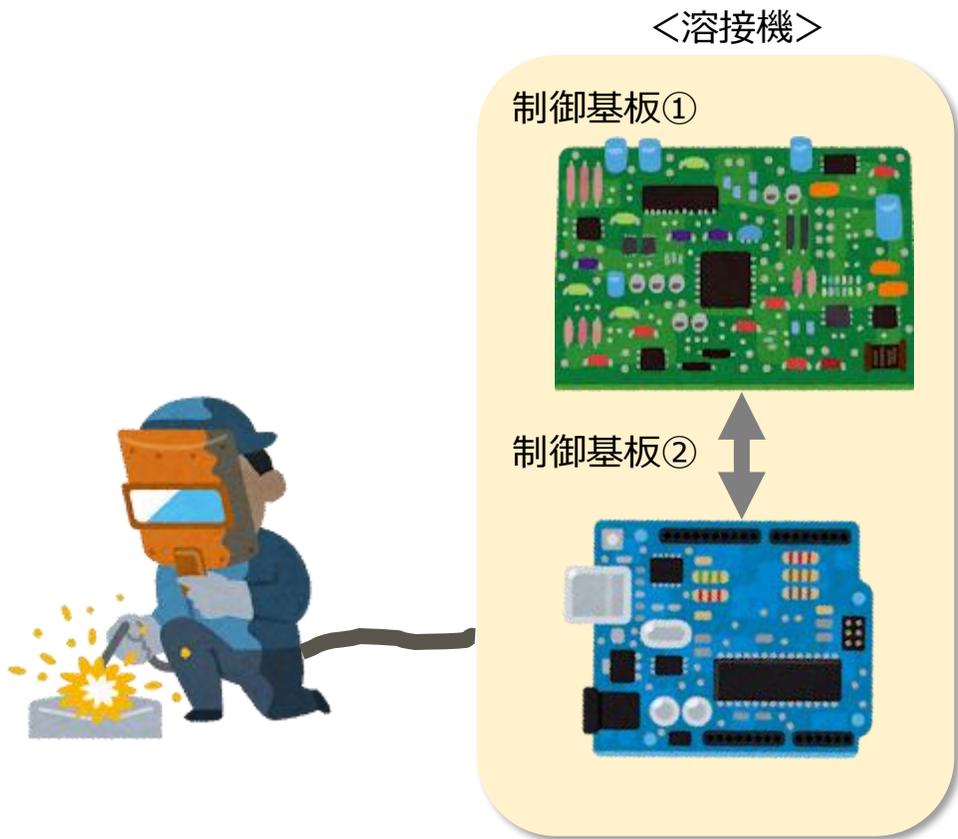


3-3. 検査事例 – 溶接機制御基板のパターンテスト

- 溶接機の制御基板

トーチスイッチやフィラースイッチなどの各種スイッチ情報（接点信号）を元に最適な溶接が行えるように制御する基板

- 短時間で変化する各種スイッチのON/OFF状態をDIOSimから出力しあらゆる状況で最適な溶接動作ができることを検査実施



同時・多重入力や細かなタイミングなど
細かな状況をシミュレート

あらゆる状況で最適な溶接動作
ができることを検査

