Anritsu

カタログ

分散型遠方監視装置

ET3000シリーズ



国土交通省
新技術情報提供システム
NETIS
KT-230135-A

分散型遠方監視装置は、2023年10月に国土交通省 新技術情報提供システム（NETIS）に新技術登録されています
NETIS登録番号：KT-230135-A　技術名称：広域分散型設備監視制御システム

増え続ける現場設備

気候変動により頻発化する河川氾濫、高波に備えるゲート設備。
ブラックアウトに備える非常用発電機やバッテリー設備。
カーボンニュートラルにむけた再生可能エネルギーを利用した発電設備。
持続可能な社会の実現のために社会インフラ設備は増え続けている。

一方でこうした社会インフラ設備は、関係法令により保全のルールが規定されている。
厳格化するレギュレーションに、人手による対応は限界を迎えている。





ET301[ ] A-S1シリーズ



ET3031A-S1
コントロール部

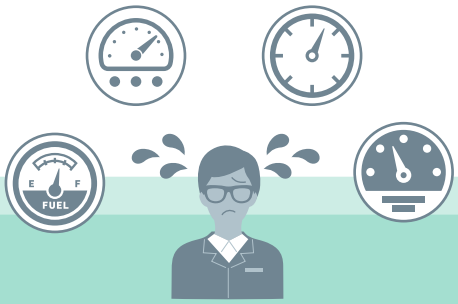


ET3002A
リモートIO

アンリツの分散型遠方監視システムが
現場設備保全の省力化を
導入・運用コストを抑えてサポートします

課 題

設備監視が十分にできていない



▶人的な定期点検のリソースが不足しており、事後保全になっている

▶遠隔監視システムを導入したいが、集中監視サーバは初期導入・運用コストがかかる

▶監視対象設備が増加した場合に効率よくシステムを拡張したい

安全安心のインフラ設備監視体制を構築したい



▶ネットワークにつなぐと、サイバー攻撃のリスクが不安

ソリューション

見える化で省人・省力化

独自開発のデータ連携機能により、現場設備全体の監視状況をWebブラウザ上で把握できます。
現場に臨場点検に行く必要もありません。
監視画面のカスタマイズにより監視業務の省力化に貢献します。

個別監視連携方式でコスト低減

集中監視サーバ不要の個別監視連携方式を採用。1台から監視システムを構築でき、柔軟に拡張できます。
組込OS搭載により、OSアップデートにかかる運用コストを抑制します。

多彩なインターフェース

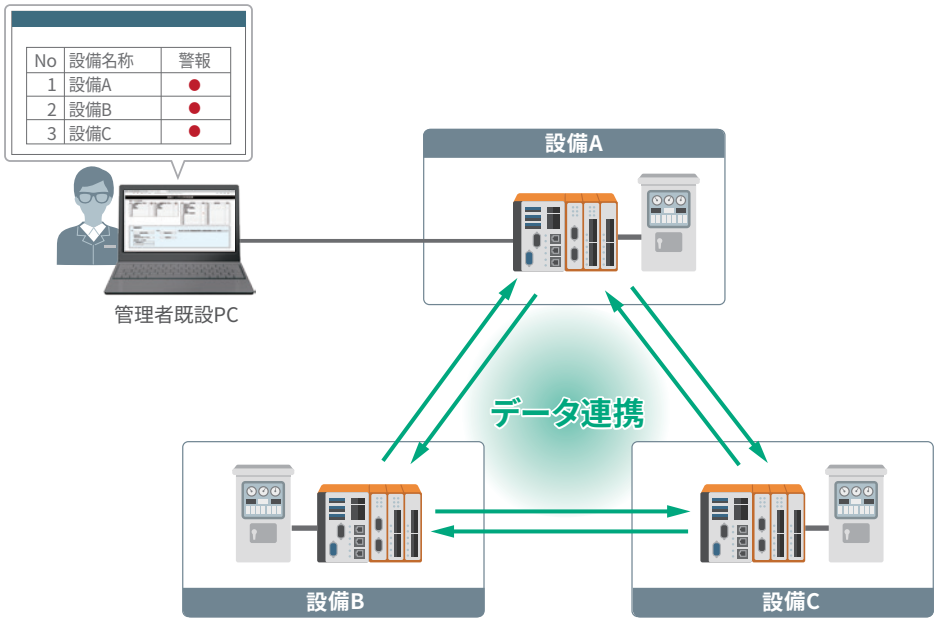
お客様の環境に合わせてシステムを柔軟に構築できます。
小型軽量の端末装置は、設置スペースの確保が容易です。
多彩な端末インタフェースを用意しているので、多種多様な現場設備を監視できます。
周辺にネットワークのない環境でも無線通信装置等と組み合わせて提案できます。
お使いの既存システムとインターフェース連携させることができます。

安全安心のセキュリティ対策

セキュリティソフトを内蔵しており、サイバー攻撃からシステムを防御し、インフラ設備への被害を防ぎます。
あらかじめ安全な対象をリストへ定義する、セーフリスト方式を採用しています。

テクノロジー

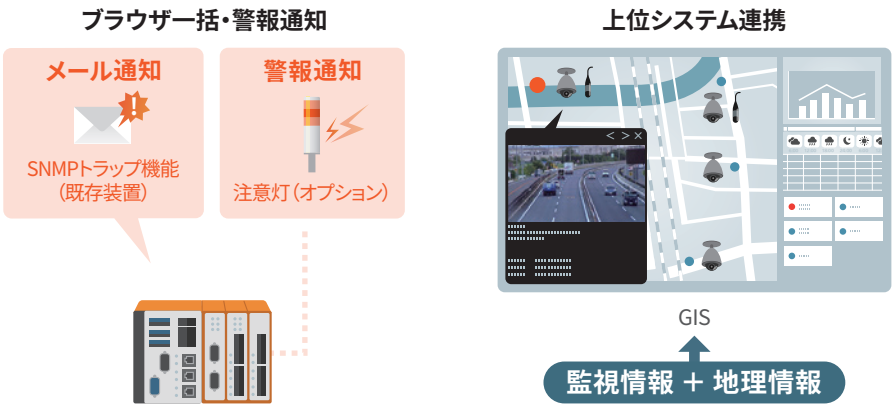
個別監視連携方式



Point

・端末装置が他の端末装置とメッシュ通信し、自装置が保有する監視データを他装置と相互に共有
・装置それぞれにアクセスすることなく一括で設備状態を把握
・データ保全性が高まり、不慮のトラブルにも強い

既存設備や上位装置との連携



Point

・SNMPトラップ機能により既存設備と連携し、メール通知や警報通知を受取可能
・JSON形式によって上位装置と連携し、表示をカスタマイズ可能

簡潔で見やすいWebブラウザ画面

アンリツ設備 設備一覧表示画面

＜設備一覧表示＞

No	設備名称	警報
01	発電機監視	●
02	Aトンネル	
03		
04		
05		
06		
07		
08		

一括警報一覧表示

・各現場設備の警報発生状況を一覧形式で表示
・システム全体での警報発生状況を確認可能

<装置名称 01>設備05(RIO監視･制御･計測)

設備05(RIO 監視・制御・計測) 【通信異常】

No	監視項目	状態	No	監視項目	状態
1	設備05SV項目01（警報）		17		
2	設備05SV項目02（警報）		18		
3	設備05SV項目03（警報）		19		
4	設備05SV項目04（警報）		20		
5	設備05SV項目05（状態）		21		
6	設備05SV項目06（状態）		22		
7	設備05SV項目07（状態）		23		
8	設備05SV項目08（状態）		24		
9			25		
10			26		
11			27		
12			28		
13			29		
14			30		
15			31		
16			32		

項目
設備05A01
設備05A02
設備05A03
設備05A04

信号詳細一覧表示

・現場設備毎の各信号状態を一覧形式で表示
・警報内容の詳細等を確認可能

アンリツ設備 信号履歴表示

＜信号履歴表示＞ 2022/04/05

日時	局名称	項目名称	事　象
2022/04/05 16:17:38	発電機監視	補機故障	発　生
2022/04/05 16:17:32	発電機監視	潤滑油油圧低下	発　生
2022/04/05 16:09:38	発電機監視	自動	ＯＦＦ
2022/04/05 16:09:01	発電機監視	自動	Ｏ　Ｎ
2022/04/05 16:08:58	発電機監視	発電	ＯＦＦ
2022/04/05 16:08:22	発電機監視	発電	Ｏ　Ｎ
2022/04/05 16:08:07	発電機監視	過電流	復　旧
2022/04/05 16:07:51	発電機監視	過電流	発　生
2022/04/05 16:07:50	発電機監視	冷却水温度上昇	復　旧
2022/04/05 16:02:28	発電機監視	冷却水温度上昇	発　生
2022/04/05 15:59:30	発電機監視	冷却水温度上昇	復　旧
2022/04/05 15:59:28	発電機監視	商用異常	復　旧
2022/04/05 15:47:54	発電機監視	商用異常	発　生
2022/04/05 15:47:47	発電機監視	冷却水温度上昇	発　生

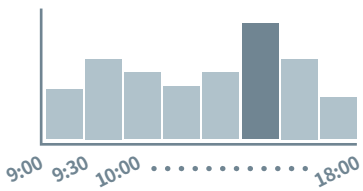
信号履歴表示

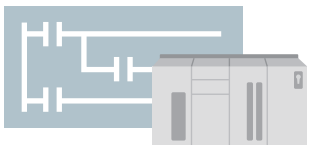
・信号発生・復旧等の信号の履歴情報を表示

Point

・各設備の状態を既設PCのWebブラウザを介して一括監視

カスタマイズ対応



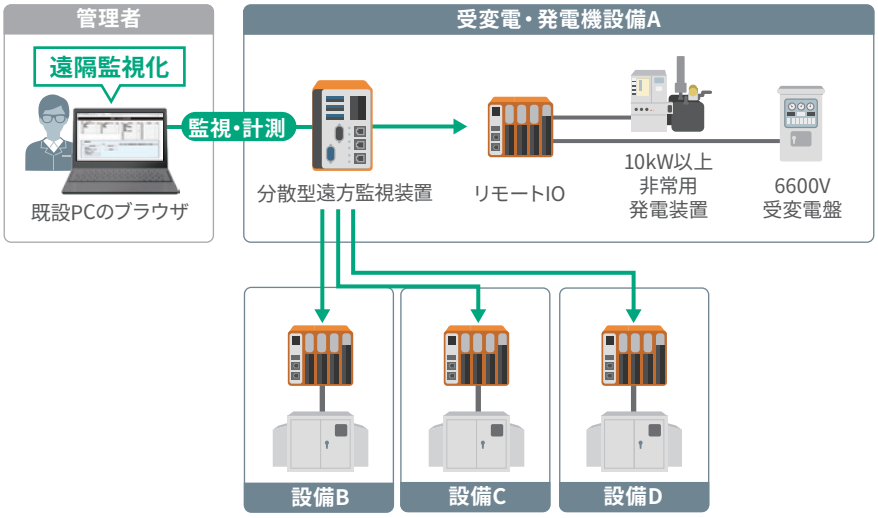


Point

・デマンド値表示、PLC（Programmable Logic Controller）対応、GIS連携、既設システムとの連携などカスタマイズ可能

ユースケース

自家用電気工作物の遠隔監視



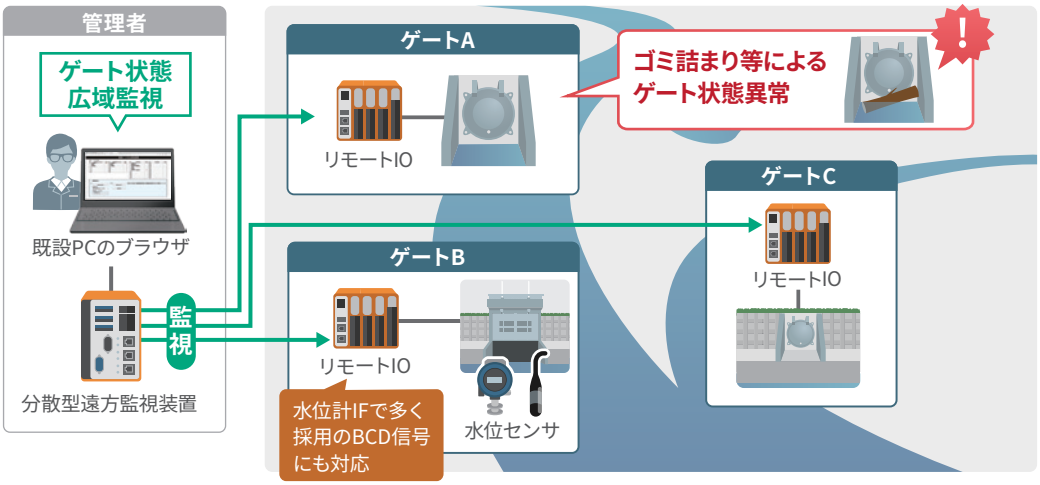
Point

・電気事業法の自家用電気工作物に該当する6600V受変電設備ならびに出力10kW以上の非常用発電装置の遠隔監視制御・計測

・各種電力計器からのアナログ信号やパルス信号を演算処理し、デマンド値や発電積算時間を算出（PLCによるカスタマイズ対応）

➡ 消費電力デマンド値の継続的監視によりピークカットし、省エネを実現

樋門・樋管、フラップゲートの状態監視



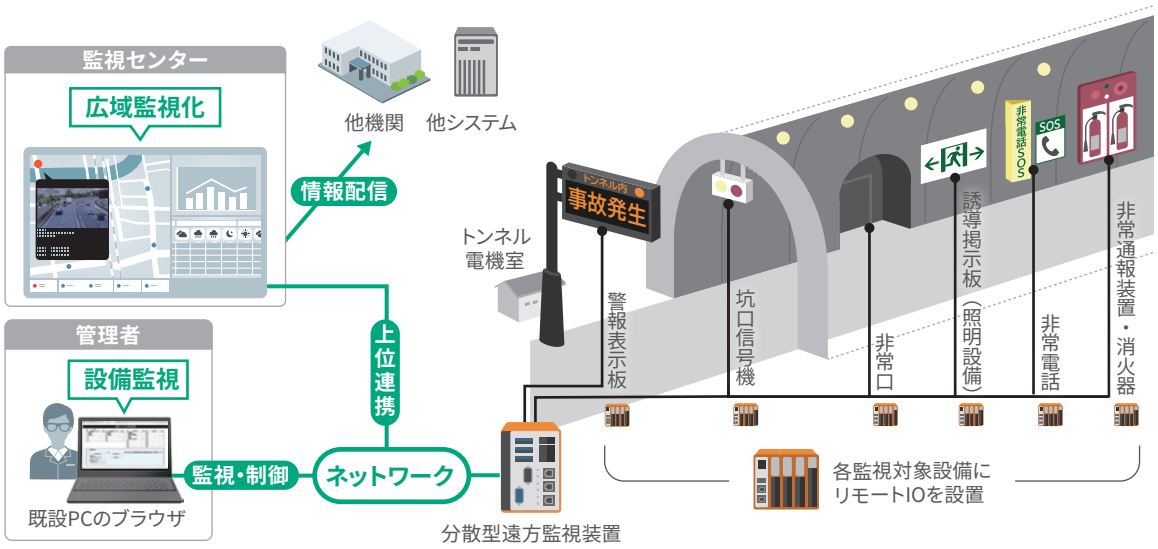
Point

・広域多地点に設置されたゲート状態や水位情報の遠隔監視・計測

・フラップゲートでは、開角度計測用センサからのアナログ入力信号を演算処理し、計測角度と開閉角度設定からゲートの不完全閉塞状態の判定を行う（PLCによるカスタマイズ対応）

➡ 人手によって現場設備を確認していたインフラ設備の遠隔監視を実現

GISと連携した設備監視



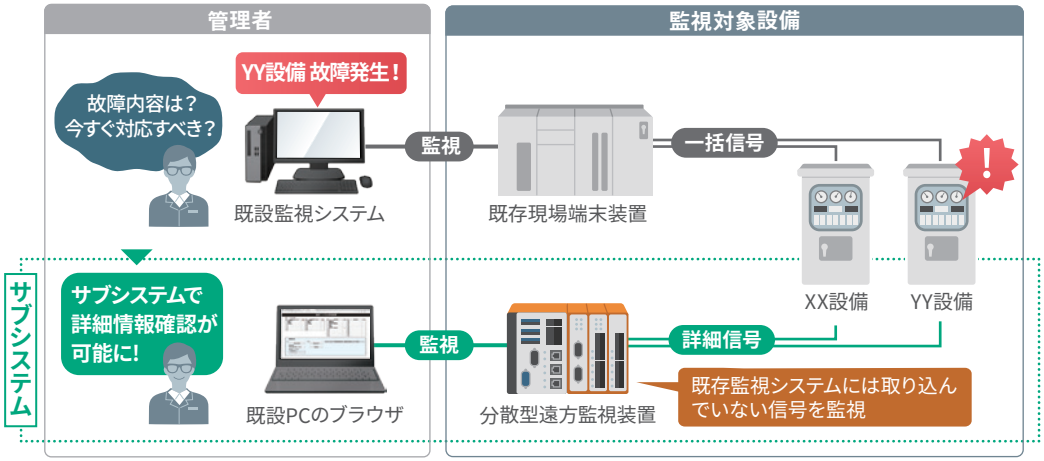
Point

・トンネルの各監視対象設備にリモートIOを設置し、設備の監視情報を集約

・緯度経度情報を加えてGISへ配信

➡ 広域に展開するインフラ設備を面的に監視

既存監視システムを補完するサブシステム



Point

・既存監視システムに取り込んでいない信号を監視するサブシステムとして導入

・監視対象設備からの情報が一括のため、既存の監視システムでは警報しかなかった

➡ 警報発生時に装置状態を詳細に把握でき、適切な一次保全が可能に

● 仕様

品名				分散型遠方監視装置 コントロール部	分散型遠方監視装置 標準モデル
形名				ET3031A-S1	ET3012A-S1
外観					
インタフェース	I/O	信号入出力方式	リモートIO	最大16台	―
			IOユニット	デジタル入力ユニット×最大8台	デジタル入力ユニット×2台
		デジタル入力	入力形式	フォトカプラ絶縁入力	フォトカプラ絶縁入力
			入力信号点数	0点 ～ 64点	16点
		デジタル出力	出力形式	―	―
			出力信号点数	―	―
		アナログ入力	入力形式	―	―
			入力信号点数	―	―
		BCD6桁入力	入力形式	―	―
			入力信号点数	―	―
	LAN			10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×3	
機能	信号処理機能	デジタル信号処理		デジタル入力信号に対して状態判定処理、警報判定処理を行う。	
		アナログ信号処理		アナログ入力信号に対して工業単位変換処理、欠測判定処理、上下限警報判定処理を行う。	
	Web表示機能	発生中信号表示画面		現在発生している警報をリスト形式で表示する。	
		設備一覧・警報表示画面		各設備の警報発生状況を一覧表示する。	
		エリア・ブロック別一括警報表示画面		監視システムを構成しているエリア・ブロック単位での警報発生状況を一覧表示する。	
		信号詳細一覧表示画面		監視対象設備の監視信号の一覧表示する。監視対象設備に制御信号がある場合、制御操作を行う。	
		管内図表示画面		警報発生状況を地図画面上に配置したシンボルを用いて表示する（オプション）。	
		信号履歴表示画面		警報の発生や解除に関する履歴情報をリスト形式で表示する。	
		制御操作履歴表示画面		制御操作に関する履歴情報をリスト形式で表示する。	
	SNMPトラップ送信機能			警報発生時にSNMPトラップを送信し、ネットワーク監視装置や注意灯等の外部機器へ通知する。	
	装置間メッシュ通信機能			各装置で入力したデータを相互に共有するため、他装置とデータの送受信を行う。	
構造・外囲条件	外形寸法（W）×（H）×（D）			79.0×124.8×94.0 mm（突起物は除く）	129.4×124.8×94.0 mm（突起物は除く）
	質量			1.10 kg（本体のみ）	1.50 kg
	電源			24Vdc	
	消費電流			24V 1.5A（IOユニット接続なし）、24V 4.8A（IOユニット接続あり）	
	使用環境	動作温度		-20℃～60℃	
		動作湿度		10 ～ 85%RH（結露しないこと）	
	設置方法			35 mmDINレール取付	

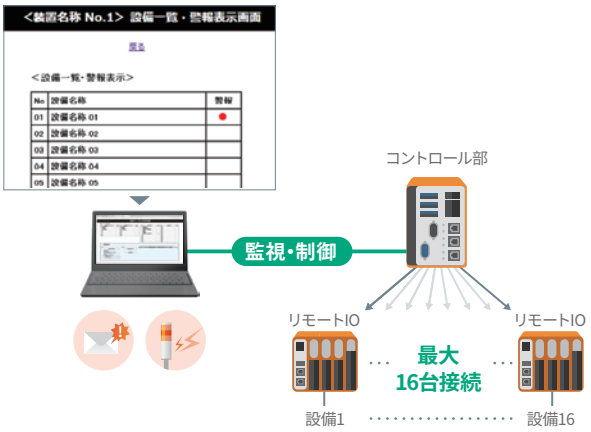
※1　各種ユニットを組み合わせて最大4台のIOユニットを実装できる。ただし、各種ユニットの組み合わせは、予め定められた16種類の組み合わせパターンに限る。

● オプション

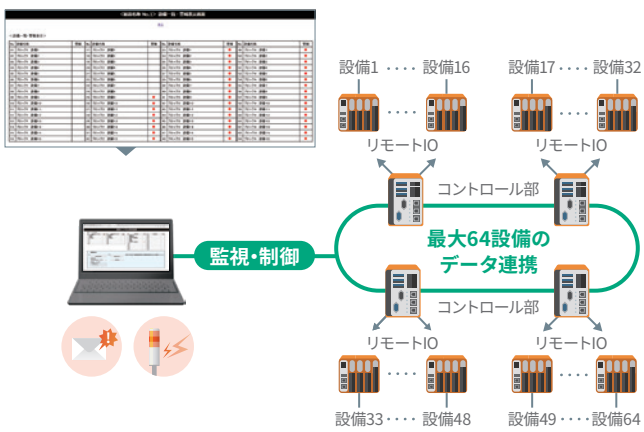
品名	形名	仕様
デジタル入力ユニット	NT3001-U010A	ET3031A-S1向けデジタル入力ユニット（8点）
電源ユニット	NT3001-U001A	24Vdc出力/90W、100-240Vac 50/60Hz入力（100V電源使用時に必要）

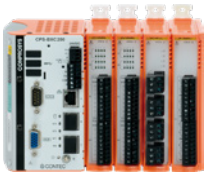
● システム構成例

・16設備までの一括警報監視例（基本構成）



・最大64設備までの一括警報監視例



	分散型遠方監視装置 制御モデル	分散型遠方監視装置 アナログ計測モデル	分散型遠方監視装置 リモートIO
	ET3013A-S1	ET3014A-S1	ET3002A
			
	—	—	—
	デジタル入力ユニット×2台 デジタル出力ユニット×1台	デジタル入力ユニット×2台 デジタル出力ユニット×1台 アナログ入力ユニット×1台	デジタル入力ユニット×最大4台 デジタル出力ユニット×最大2台 アナログ入力ユニット×最大2台 ※1
	フォトカプラ絶縁入力	フォトカプラ絶縁入力	フォトカプラ絶縁入力
	16点	16点	16点 ～ 32点
	リレー接点出力	リレー接点出力	リレー接点出力
	4点	4点	4点 ～ 8点
	—	バス絶縁型電流0 ～ 20mA入力	バス絶縁型電流0 ～ 20mA入力
	—	4量	4量 ～ 8量
	—	—	フォトカプラ絶縁入力
	—	—	1量
			10BASE-T/100BASE-TX
			—
			—
			—
			—
			—
			—
			—
			—
			—
			—
	154.6×124.8×94.0 mm（突起物は除く）	179.8×124.8×94.0 mm（突起物は除く）	110.0×95.0×74.8 mm（突起物は除く）
	1.75 kg	1.95 kg	0.25 kg（本体のみ）
			12-24Vdc
			24V 1.5A、12V 2.0A

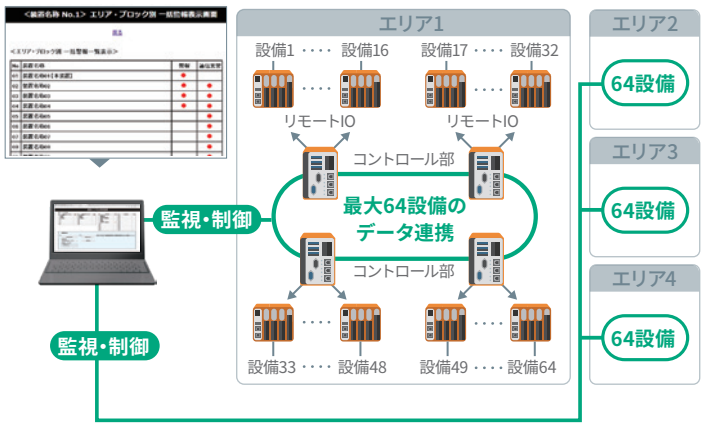


着脱しやすい機構

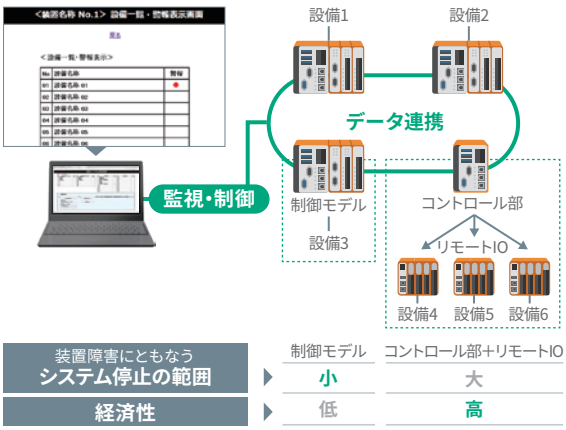


手のひらサイズ

・最大256設備までの一括監視例



・特性に応じた最適なシステム構築（例）



お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。記載事項はおことわりなしに変更することがあります。

Anritsu Advancing beyond

アンリツ株式会社 環境計測カンパニー
https://www.anritsu.com/ja-JP/network-solutions/
TEL 046-296-6523　〒 243-8555　神奈川県厚木市恩名 5-1-1

⚠ 安全に関するご注意
- ご使用の際は取扱説明書をよくお読み下さい。
- 火災、感電などの事故や故障を避けるため温度、湿度、電源電圧は決められた範囲でお使い下さい。

■ 本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■ このカタログの記載内容は2023年10月 6日 現在のものです。

E-PEET007-01-J-A-1(1.10) ddc 【公知】