

中国経済産業局長賞受賞 クラウド型リアルタイム表示 (特許第 6527660 号)

2020.10.26 太陽ホール・サンラポーむらくも



Loading

中国経済産業局長賞

クラウド型リアルタイム表示(特許第6527660号)

[島根県発明協会]

小 松 昭 夫 小松電機産業株式会社 代表取締役

稲 若 和 昭 小松電機産業株式会社 設計技術部

引 野 幹 夫 元 小松電機産業株式会社 環境事業部

廣江 深 小松電機産業株式会社 情報システム部

松 本 康 隆 小松電機産業株式会社 営業部 営業技術

本発明はスマホやパソコン、タブレット端末などの情報端末によって、インターネットから サーバー側センタ施設を経由して水処理等の現場施設の計測データを取得し、その結果をクラ ウド型でリアルタイム表示する情報監視システムに関するものである。

本発明は現場施設の計測装置と、センタ施設に設置されて情報端末と通信可能な受信/送信プ ロセスを備える。計測装置は計測データを所定間隔毎に受信プロセスに送信し、情報端末がセ ンタ施設を経由して、現場施設の計測データを取得する。その際、一つの現場施設(計測装置)に 対して、多数の情報端末が計測データの取得を希望しても、並列性、耐障害性に優れた開発言 語を採用することにより、計測装置の負荷の増大を防ぎ、ラグが生じずリアルタイム表示を可 能としたことを特徴とする。

本発明により従来なかった新たなマーケットを創造して「水の広域総合管理システム」をパ イオニアとして確立することができ、システムの利用幅が広がり普及が後押しされた。202 0年2月時点で、全国470自治体、13,000施設に導入される基礎となり、全国自治体 の担当者より遠隔にいても「見える化」で正確に監視ができると信頼厚く好評を博するととも に、水管理の社会的ニーズに大きく貢献している。

水のICTであなたの街 日本 世界が変わる



民民公連携 やくも水神で真の働き方改革が始まる!!







パソコン・タブレット・スマートフォン で快適管理

小松電機産業 「水の広域総合管理システム やくも水神 クラウド型リアルタイム表示特許で

(社)発明協会 中国地方発明表彰受賞 中国経済産業局長賞を受賞しました」

http://www.koueki.jiii.or.jp/index.html

2020年10月12日発表

A IEVI 2017

公益社団法人 発明協会

地域の発明協会(連携機関)一覧 お問合わせ 発明協会について 情報公開 入会のご案内 一般社団法人 発明推進協会サイトへ 令和2年度地方発明表彰 受賞者発表 会員専用ページへ 発明表彰·展覧会 第43回 未来の科学の夢絵画展 全国少年少女チャレンジ創造コンテスト 募集中 発明協会は子供たちの創造性開発育成を推進しています 創造性開発育成 新着情報 ○ 一覧をみる 業務及び財務等に お知らせ 2020/10/12 今和2年度中国地方発明表彰 受賞者発表 お知らせ 2020/10/09 <u>今和2年度四国地方発明表彰 受賞者発表</u>

お知らせ 2020/10/01 <u>今和2年度地方発明表彰 表彰式日程のご案内</u> 会和 2 在度由国地方発明表彰受賞者一覧 (勒称略)

令和 2 年度中国地力		(切)(小崎)
	文部科学大臣賞	安原環境テクノロジー株式会社
特	特許庁長官賞	JFEスチール株式会社
別	中小企業庁長官賞	日本植生株式会社
賞	中国経済産業局長賞	小松電機産業株式会社
	発明協会会長賞	株式会社アサヒメッキ、奥野製薬工業株式会社、鳥取県産業
		技術センター
	日本弁理士会会長賞	株式会社ダイセル
	各県知事賞	
	各県発明協会会長賞	
	発明奨励賞	

中国経済産業局長賞

発明名称	会社・役職名	発明者名
クラウド型リアルタイム表示 (特許第 6527660号)	小松電機産業株式会社 代表取締役	小松 昭夫
	小松電機産業株式会社 設計技術部	稲若 和昭
	元 小松電機産業株式会社 環境事業部	引野 幹夫
	小松電機産業株式会社 情報システム部	廣江 深
	小松電機産業株式会社 営業部 営業技術	松本 康隆

水神特許ご紹介 情報監視システム(クラウド型リアルタイム表示)

こんなことができます

現場の計測データを現場に設置された情報端末の負荷を増大することなく情報監視システムに提供する手法

【解決したポイント】

クラウド型リアルタイム監視とは インターネット 経由で施設の監視が行えるシステム。 施設間の回 線に専用線や NTT 回線を使用せずに監視画面の計 測値データが自動的に更新される監視システム。

【従来の技術】

一般的にリアルタイム監視を行うため には中央監視装置を備えたシステムで 施設間の回線には専用線や NTT 回線 を用いて行われることが多かった。

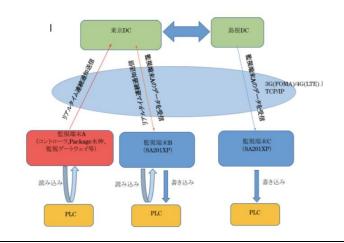
技術の概要

2012年9月 兵庫県加西市の水道施設の監視システムを更新する案件から開発

現場施設での情報を計測する計測装置と、センタ施設に設置され且つネットワークを介して計測装置と通信 可能なコンピュータ上で実行される受信プロセスと、センタ施設に設置され且つネットワークを介して前記情 報端末と通信可能なコンピュータ上で実行される送信プロセスとを備え、計測装置は、計測データを所定間隔 毎に受信プロセスに送信し、前記送信プロセスは、センタ施設に接続する情報端末に応じて起動され且つ上記 受信プロセスからの計測データを該情報端末に送信するシステムとなっており、情報端末が、センタ施設を経 由して、現場施設での計測データを取得するにあたり、一つの現場施設に対して、計測データの取得を希望す る情報端末が増加しても計測装置の負荷増大が防止される情報監視システムを提供するものです。

図・写真

リアルタイムの応用(施設間制御)



発明者からのコメント

クラウド型リアルタイム監視装置 の基本技術として水神技術の根幹 を保護する存在となっています。

本件特許の経過情報・権利者

特許番号/ 特許第 6527660 号

特許登録日/ 2019.5.17

審判番号/ 審判不服 2017-12477

公開番号/ 特開 2015-26352

出願番号/ 特願 2013-157206

出願日 / 2013.07.29

発明の名称/ 情報監視システム 特許権者/ 小松電機産業株式会社

代表発明者/ 小松昭夫、他 12 名

実施実績 / 有り

水神特許の使用例

情報監視システム(クラウド型リアルタイム表示)

実際の画面(兵庫県洲本市:上水)



地図上計測値情報



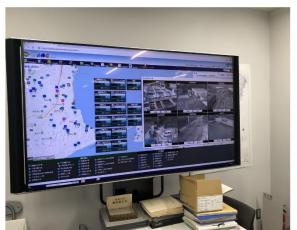
フローシート



トレンドグラフ



計測値表示



実際の画面(福井県あわら市:下水)





兵庫県洲本市では上水道の監視・制御に採用されています。

福井県あわら市では下水道の主要施設の監視にリアルタイム監視を採用されています。

パソコンだけではなく、庁舎に設置した大型画面でもリアルタイムに変化する状況を映し出されています。

水神特許の使用例

情報監視システム(クラウド型リアルタイム表示)

クラウド型リアルタイム表示の応用:一般公開



武蔵野市雨水貯留槽水位



千葉市 草野水のみち水位情報



厚木市河川水位情報



須賀川市 藤沼ダム 水位情報

東京都町田市、神奈川県厚木市、千葉県千葉市、福島県須賀川市では、近隣住民への情報提供の観点から、水神ネットワークによりクラウドに集積したデータの一部を一般公開している。用途は地下雨水貯留槽の水位情報・河川水位、ダム水位など。一般公開画面はスマートフォンにも最適化しており、一般の方がいつでも迅速に状況確認できるように配慮した。

クラウド型リアルタイム表示の応用:降水量制御





武蔵野市を含む近隣市町村で 30分先まで降雨がなければ放流

善福寺川



東京都武蔵野市では、地下の雨水貯留施設に溜まった水を河川に排水するにあたって、武蔵野市および近隣市町村の範囲(地図上の赤く塗られた範囲)で、現在から30分後まで降雨がないときに自動排水する仕組みを構築。これまでは自治体の担当者の方が降水情報を確認の上、現地に行ってポンプを動かしておられたが、現在は自動制御している。降水情報は気象庁が配信する「高解像度降水ナウキャスト」を使用し、5分間隔で送られてくる全国の降水データ(現在値・予測値)から上記範囲内の降水情報を解析して制御している。

本発明の基礎技術および本発明技術を用いた「やくも水神」の全国普及状況

水神納入自治体俯瞰図 2020年2月現在 水色塗り部分が自治体に納入されている地域 (参考)

右の各地方の納入件数は、自治体の他に 大学や公共機関等への納入も含まれて おり、全国への納入は513自治体・機関と なります。

全国 470 自治体

13,000 施設に採用

北海道21 自治体東北地方86 自治体

青森県、秋田県、山形県

岩手県、宮城県、福島県

関東地方 46 自治体

栃木県、群馬県、埼玉県

東京都、神奈川県、茨城県

千葉県

中部地方 90 自治体

新潟県、富山県、石川県

福井県、山梨県、長野県

岐阜県、静岡県、愛知県

関西地方 59 自治体

三重県、滋賀県、京都府

大阪府、兵庫県、奈良県

和歌山県

中国地方 71 自治体

鳥取県、島根県、岡山県

広島県、山口県

四国地方 21 自治体

徳島県、香川県、愛媛県

高知県

九州地方 119 自治体

福岡県、佐賀県、長崎県

熊本県、大分県、宮崎県

2020年10月26日(月)

(参考) 論文・マスコミ記事の一覧表 要部写真・図入り

	応募発明の特許出願日 平成25年(2013年)7月25日以降				
No.	誌名 題名	要部の写真・図	発行日 号数		
1	下水道協会誌 2012年3月号	災害時におけるマンホールポンプ	2012年3月5日		
	災害時におけるマンホールポンプ	停電時等の危機管理対策	第 49 巻		
	停電時の危機管理対策	町田市上下水道部水再生課 成業ケリーンセンター 担当係長	第593号		
	町田市上下水道部水再生課	田中雅三 下知丈晃			
	(本発明の基礎となる重要な技術開示	で論文提示いたします。)			
2	財界 2015 8/25号		2015年8月25日		
	八雲立つ出雲から「電波の雲」 <mark>クラウド</mark> で	-825	第 63 巻		
	悠久の平和を生み出す「和の文化」の創造	177	第 17 号		
3	財界 2015 9/22 号		2015年9月22日		
	世界に先駆け クラウド総合水管理システム	CAC - St	第 63 巻		
	「やくも水神」で、悠久の平和を提唱	THE RESERVE THE RE	第 19 号		
4	日本下水道新聞	-T -T	2015年12月16日		
	武蔵野市環境部 水位見える化と自助共助				
	リアルタイム遠隔監視 自主判断で避難	ボールーリエヤル回転号及よめた < クラウドを透視を開ルステルのピジネスモデル>			
5	2016 年版水資源関連市場の現状と将	* 東京者 東京福祉・日本日本	2016年2月		
	来展望(株)富士経済	タップゲークの収集 (学ぶシゲニスト) (デンコンゲニスト)	t to the to the		
	D-4.遠隔監視システム	(国内市社) 単化 原7円 マプライヤー (京都 52円 ・七 電報業業 1,200 33A メラタューター 1,000 33A	小松電機産業		
	水処理〇&Mサービス及び関連機器	1.00 1847 1.00 1847 1.00	35.3%		
6	水道産業新聞	# 1.00 100M 第1回機能 第三三十十回機能	2016年4月25日		
0	が 退産 果 利 間 能 本 地 震 の 被 災 地 へ 団 体 ・ 企 業 が 支 援	THE STATE OF THE S	2010 平 4 月 23 日		
	下水道 51 施設を自主点検 小松電機産業				
7	日本水道新聞		2016年4月28日		
'	小規模水道を変える クラウド小松電機産業	小規模水道を変える クラウド ************************************	第 5215 号		
	「やくも水神」が福島県南会津町で活躍	THE NAME OF THE PARTY OF THE PA	A1 0210 · J		
8	日本下水道新聞	法改正を論まえた雨対策最新動向	2016年8月31日		
	武蔵野市 ハード・ソフト両面からの	ACCEPTANT OF THE PROPERTY OF T			
	浸水対策 ⑤ソフト対策の推進	And the state of t			
9	水道産業新聞	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2016年9月12日		
	持続可能な水道を目指す 地域特性	では、日本の主義を表現しています。 第二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	第 5104 号		
	踏まえた創意工夫~鹿児島県霧島市	発信可能が水道を目指する。			
	水道施設の大半を遠隔監視	リルが・リング・リーグ ロリリン 地域特性踏まえた創意工夫~			
10	水道産業新聞		2016年9月12日		
	広域・点在化する <mark>上下水道関連施設を</mark>	域。原管理:			
	<mark>遠隔管理・監視</mark> 福島県南会津町	金融である。			
11	月刊建材ナビ 2017 年 4 月号	□ 応送クロスナーバー管理を発電	2017年4月1日		
	社会問題で商材をめざして時代の変化	「社の開ビの報告を任任、特心の定の記事がてマーケット指す」 セー・フ・に「用り、集集」「やくなり、基本の企業を連載する ・一を、人間の実際などのは、大変なない。 ・一般、人間の大変ななどのは大変なない。			
	の風を使ってマーケットを興すをキー	→ 利服 服务的に使かったとれらあの 展 北 世 第787 大のキャーデラ (本庫 以 大京 参覧) かわった部庁も、 第一中海 (本行工が重化とび報の階級)			
	ワードに 「やくも水神」 事業を創出	XCANTACLEAGE - FREEL TREEL			

8

		202	0年10月20日(月)
12	日本水道新聞	意見為新書為市-III1前6町120カ所の第2度現を同時12現 *やくも水神。が地域に大きく貢献	2017年9月21日
	鹿児島市県霧島市・旧1市6町120		第 5333 号
	カ所の施設監視を同時実現		
	「やくも水神」が地域に大きく貢献	OR BLA BUT	
13	財界にっぽん 2017 年 11 月号	ASICOLAR MARIENTAL ASICONALIS PROPERTY PROPERTY ASICONALIS PROPERTY ASICONALIS PROPERTY ASICONALIS PROPERT	2017年10月1日
	社会問題を経営資源に進化する		第 49 巻 9 号
	小松電機産業株式会社	460 a.a. 10000 mana 30年前の部品も安定供給	通巻 578 号
	水の総合管理システム「やくも水神」	小松電報産業株式合社 人間自然科学研究所 Extragation in interviews. を対象が必要を基本的は同じません。 を対象が必要を基本的は同じません。 また、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は	
14	一般社団法人内外情勢調査会 会報誌		2018年10月25日
	八雲立つ出雲から真のイノベーション	小松雪磨黄红衣食社 17世 在 1	第 12 巻 8 号
	を追求 全国・世界に広がる三つの	〒690-0046 島根県松江市万木福富町735-18B 1EL: 050-3161-2490 東京 中央	通巻 140 号
	事業を創造 小松電機産業株式会社	議会会:1987 施工:1981 #127(会報:1973 年2月) 最早期日:2かトウィッテー hopey gath (予集) 最早期日:2かトウィッテー hopey gath (予集) 最大 (1 1 1 1 1 2 7 1 4 1 2 7 1 4 1 1 1 1 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
15	日本水道新聞	470 mass SOCITARADON IN PROVIDE	2018年12月10日
	福島県南会津町 IOTによる効率的		第 5475 号
	監視・管理 クラウドが組織活性化の礎に	ALEMAN MAINTENANCE AND	南会津町受賞
16	第7回 水道の基盤強化のための地域	ICT (タラウドシステム) 遠隔監視・管理導入と効果	2019年2月7日
	懇談会(北海道・東北地域)		
	会場 仙台市		福島県南会津町
	ICT技術「クラウドシステム」への	RARROTTURASS SERVICES CONTRACTOR	環境水道課
	遠隔監視・管理導入と効果	Unity departure has feed to all the state of	水道係長
	南会津町 環境水道課 水道係	BARNESSE ANDERSON	星善介氏講演
17	月刊下水道	クラウト遺稿音弾システムを活用した。	2019年10月15日
	2019 年 11 月号 環境新聞社	の集書対象(永久当水神)	VOL.42
	クラウド遠隔管理システムを活用した	COMMENSATION OF N	No.,13
	上下水道および水関連施設の災害対策		
10	「やくも水神」小松電機産業(株)	The Part Part Part Part Part Part Part Part	0010 F 10 F 00 F
18	2019 年版水資源関連市場の現状と将	その他 20.0% 小松電検室費 30.0%	2019年10月28日
	来展望(株)富士経済	別電金 8.55 8.65	1. 松蚕桃 类类
	D − 4 . 上下水道遠隔監視・制御シス テム	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	小松電機産業 30%
19	「JACEM No.69 2019	16.3%	2019年12月
17	JACEM 10.09 2019 一般社団法人 農業土木機械化協会	報 高知県中土佐町 農業集落排水施設管理 システムの適定及び連用	2017 十 12 万
		□ • ±-5	
	施設管理システムの選定及び運用		中に「やくも水神」の
	田中雄一郎(中土佐町役場 町民環境課)		表記あり
20	農業農村工学会誌	□-3 3+3√2-9m4回 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2020年1月
	公益社団法人 農業農村工学会	- Superant's y and Prospects and Prospects (Annual States and Prospects States and Prospects of Cloud Computing for the Water Management System is Lover Basin Area of the Knowynegous Floor 直見 東京 中央 予告*	第 88 巻
	九頭竜川下流地区におけるクラウド型	County Support	第1号
	水管理に関する現状と展望	The state of the s	
	倉田進 平井亨	13 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
		1	
	l .		ı

★) 本文の詳細、その他、写真、動画等は、小松電機産業H Phttps://www.komatsuelec.co.jp/を参照ください。









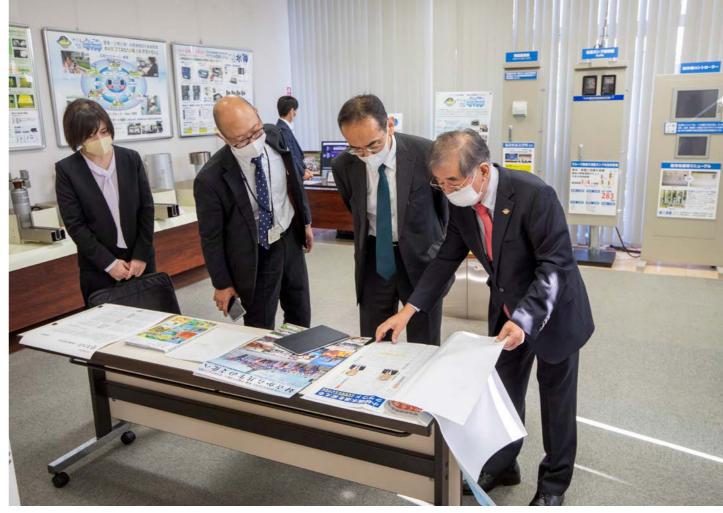


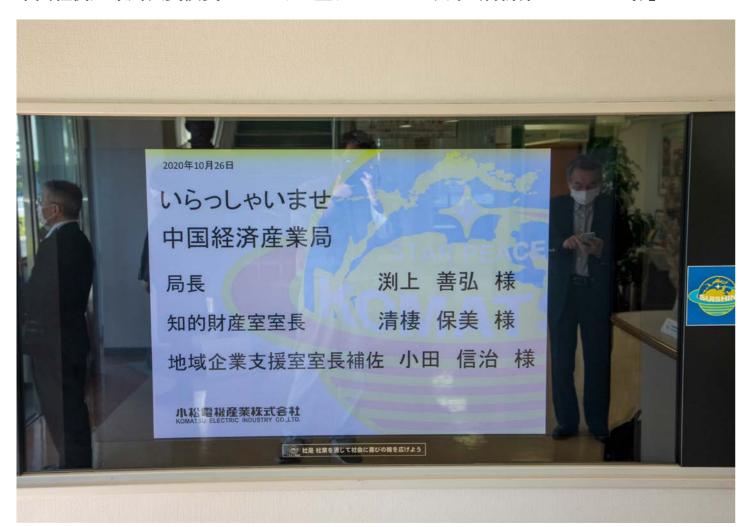




























































中国経済産業局長賞 表彰式 動画



ダイジェスト版 イン (20分)

https://youtu.be/x-FKERuLnxU



〒 690-0046 島根県松江市乃木福富町 735-188 TEL: 050-3161-2490 FAX: 050-3161-3846 TEL: 050-3161-2490

無断転載禁止

No reproduction or republication without written permission. ver.20201026 y.kobayashi

https://www.komatsuelec.co.jp/