

官民連携新技術研究開発事業 新技術概要書

		本概要書作成年月		平成30年3月31日			
1. 新技術名		水管理労力軽減に資する多機能自動給水栓の開発					
2. 開発会社		積水化学工業株式会社、株式会社クロスアビリティ					
3. 資料請求先		会社名		積水化学工業株式会社			
		住 所		東京都港区虎ノ門2-3-17			
		担当課		環境・ライフラインカンパニー 総合研究所 エンジニアリングセンター	担当者	田中 正	
		電 話		03-5521-0625	FAX	03-5521-0650	
		ホームページ		www.eslontimes.com (積水化学 環境・ライフラインカンパニーのポータルサイト)			
4. 工種区分		大分類		小分類			
		ほ場整備工		—			
		管水路(パイプライン)工		—			
		水管理／情報処理		水管理施設			
		機械、電気、通信設備		バルブ、通信設備			
5. 新技術の概要		多機能型自動給水栓 水田水管理省力化システム 特長 1 給水周期設定で給水開始時間をコントロール 2 開度設定で給水量をコントロール 3 給水時間設定で給水時間をコントロール 4 動力はソーラー発電+バッテリー 5 水位センサーで水位管理 (オプション) 期待される効果 ●水管理の合理化・省力化により農地集積を加速し、経営の大規模化・大区画化(メガ・ファーム)を実現。 ●給水時間や量を制御することで、節水型の稲作や香水かんがいが可能。 ●夜間かんがいの導入による米の品質向上(ブランド化できる)。 遠隔操作が可能 ●クラウドサーバー ●PC 自宅からPCで操作 ●スマートフォン タブレット 外出先から操作					
6. 適用範囲(留意点)		タイマー型		リモコン型		遠隔操作	
		開始時間設定		スタートボタン	カレンダー設定	カレンダー設定	
		周期設定		1～9日周期	1～30日周期	1～30日周期	
		開時間設定		1～9時間	1～24時間	1～24時間	
		開度		0～9段階(54秒)	0～60秒任意	0～60秒任意	
		手動開閉		○ BOX内のみ	○ BOX内、リモコン	○ BOX内、リモコン (遠隔×)	
		設定方法		ボタンの押し付け	リモコン(スマホ)	リモコン(スマホ)、PC	
		カレンダー機能		×	○	○	
		リモコン機能		×	○	○	
携帯リモコン		×	×	○			
遠隔操作		×	×	○			
有線水位センサ		○	○	○			
無線水位・水温センサ		×	×	○			
アラーム機能		○	○	○ (遠隔通報)			
アラーム履歴		○	○	○ (遠隔通報)			
		※遠隔操作対応の場合には別途インターネット環境が必要					

7. 従来技術との比較			新技術	比較する従来技術 (当初の工法・標準案)	比較の根拠
概要図					
工法名			多機能自動給水栓 「水まわりくん」+「エアダスバルブ」	水位検知式自動給水栓	カタログ
経済性			遠隔操作型(φ75) 単価:約13万円	水位検知型(φ75)のみ 単価:約5万5千円	価格表
性能	制御方法	ICT遠隔操作方式	水位検知方式	カタログ	
		①スケジュール制御 ②センサー制御(水位・水温等) ③上記①②複合制御 ④制御設定複写機能 ⑤遠隔開閉機能 ※弁開度、給水時間、インターバル	上限・下限水位検知による 弁開閉	カタログ	
	データ管理機能	データ蓄積・見える化機能 (弁動作・センサーデータなど)	なし	カタログ	
	駆動動力	太陽光発電+蓄電池	パイプライン水圧(差圧)	カタログ	
	給水能力	水圧0.02MPa φ75 : 12リットル/s φ100 : 21リットル/s ※給水可能水圧 φ75 : 0.01MPa φ100 : 0.005MPa	水圧0.02MPa φ75 : 8.5リットル/s φ100 : なし ※給水可能水圧 φ75 : 0.02MPa φ100 : なし	カタログ	
	アラーム機能	異常時通報機能 異常時リトライ機能(3回)	なし	カタログ	
施工性			管口径50、75、100	管口径50、75	カタログ
周辺環境への影響			特に問題なし	特に問題なし	カタログ
8. 特許			特願2015-192245 太陽電池パネル筐体及び給水栓自動開閉装置 特願2015-165685 圃場水管理システム及び圃場水管理方法 特願2016-047471 自動給水栓 特願2015-244098 用水管理装置 特願2015-244545 用水管理システム及び用水管理サーバ 特願2015-244099 用水管理装置 特願2016-100111 液面センサ装置及び自動給液システム		
9. 実用新案					
10. 実績	農水省	年度	機関	工事・業務名等	
		2014	長野県農業試験場 木島平村大塚沖土地改良区	農林水産技術会議 革新的技術緊急展開事業	
		2014	北陸農政局 九頭竜川下流農業水利事業所	夜間かんがい実証調査	
		2015	北陸農政局 九頭竜川下流農業水利事業所	次世代農業水利システム実証調査	
		2015	東海農政局 木曽川水系 土地改良調査管理事務所	次世代農業水利システム実証調査	
		2016	農林水産技術会議 山口県周南市ファームつるの里	農林水産技術会議 革新的技術緊急展開事業	
	その他	2016	フクハラファーム(滋賀県)	現地圃場導入(給水栓2箇所)	
		2017	北海道新篠津土地改良区	現地圃場導入(給水栓3箇所)	
		2017	ホクレン(JAピンネ)	現地圃場導入(給水栓2箇所)	
			※上記、2017年11月時点での主な実績		
11. 備考					