



(オーストラリア) SA Water の浄水施設 —地表水を対象とした紫外線処理— (2015/16年飲料水水質報告書から)

(はじめに)

オーストラリアの SA Water は南オーストラリア州政府が所有している水道事業者であり、南オーストラリアの 160 万人を超える人々に対して上下水道サービスを提供しています。また、SA Water は、工学から微生物学にわたる様々な分野の 1,400 人以上の職員を雇用しています。

現在の SA Water は 1994 年に設立されていますが、水道の歴史は、南オーストラリアに人々が居住を始めた 20 年後の 1856 年に遡ります。

SA Water の「2015-16 年飲料水水質報告書 (Drinking Water Quality Report)」によれば、水源、送水量、給水人口は、以下のとおりです。

(水道水源)

マレー川：83.1%、地表水：8.0%、海水：3.4%、地下水：5.5%

(年間送水量)

2.27 億 m³

(推定給水人口及び水道管延長)

アデレード首都圏：1,194 千人、9,266km

郊外地域：490 千人、17,633km

また、「2015-16 年飲料水水質報告書」によれば、SA Water では郊外地域（アデレード首都圏以外の地域）において、地表水を原水とする浄水場において、「在来型浄水施設（凝集沈殿・砂ろ過）」、「塩素消毒設備」、「紫外線処理設備」を組み合わせた浄水処理方法の導入が進んでいます。そこで、以下にその状況を紹介することとします。

(出典 1) It takes a lot of people to make all this happen.

<https://www.sawater.com.au/about-us/about-sa-water>

(出典 2) SA Water Drinking Water Quality Report 2015-16

https://www.sawater.com.au/data/assets/pdf_file/0003/137703/509638_SA-Water_Drinking-Quality-Report-2016_FA-142-lo.pdf

なお、Middle River 浄水場及び Mt Pleasant 浄水場では、「MIEX®処理システム」が採用されています。この MIEX®処理システムは、水道技術研究センターの「浄水施設等技術評価」において技術認定を取得している技術であり、日本国内では小笠原村父島の浄水場で採用されています。

(参考1) MIEX®処理システム概要

http://www.maezawa.co.jp/biz_MIEX/MIEX-top.html

(参考2) 浄水施設等技術評価登録一覧表

ID	評価依頼者	装置の名称	評価登録番号	認定年月日	備考
1	前澤工業(株)	MIEX®処理システム	浄評価 第30001号	2009/3/13	有機物低減化処理設備

<http://www.jwrc-net.or.jp/jousui-souchi/jousui-hyoka.html>

(参考3) 小笠原村父島の浄水場における帯磁性イオン交換樹脂処理による水道水質の改善

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jswe/40/3/40_153/pdf

1. アデレード首都圏における浄水処理及び主な消毒方法

水道システム	水源	浄水場	浄水処理		主な消毒方法
			在来型浄水 処理施設	海水淡水化 施設	塩素 ガス
Adelaide 海水淡水化施設	海水	Adelaide 海水淡水化施設		○	○
Anstey Hill Metro	貯水池/ マレー川	Anstey Hill 浄水場	○		○
Barossa Metro	貯水池/ マレー川	Barossa 浄水場	○		○
Central Metro	貯水池/マレー川/ アデレード 海水淡水化施設	アデレード海水淡水化施設、 Happy Valley 浄水場	○		○
East Metro	貯水池/ マレー川/ アデレード 海水淡水化施設	アデレード海水淡水化施設、 Anstey Hill 浄水場、 Happy Valley 浄水場	○		○
Myponga Metro	貯水池	Myponga 浄水場	○		○
North Metro	貯水池/ マレー川/ アデレード 海水淡水化施設	アデレード海水淡水化施設、 Anstey Hill 浄水場、 Happy Valley 浄水場、 Little Para 浄水場	○		○
South Metro	貯水池/ マレー川/ アデレード 海水淡水化施設	アデレード海水淡水化施設、 Happy Valley 浄水場、 Myponga 浄水場	○		○
West Metro	貯水池/ マレー川/ アデレード 海水淡水化施設	アデレード海水淡水化施設、 Anstey Hill 浄水場、 Happy Valley 浄水場、 Hope Valley 浄水場	○		○

2. 郊外地域（アデレード首都圏以外の地域）における浄水処理及び主な消毒方法

水道システム	水源	浄水処理					主な消毒方法			
		在来型 浄水施設	除鉄 設備	海水淡水化/ 脱塩施設	膜ろ過 施設	MIEX® 設備	塩素		クロラミン	紫外線
							ガス	液体		
Barmera 浄水場	マレー川	○					○			○
Barossa 浄水場	貯水池/ マレー川	○					○			
Beachport 浄水場	井戸		○				○			
Berri 浄水場	マレー川	○					○			○
Blachetown 浄水場	マレー川				○			○		
Bordertown	井戸						○			
Cadell 浄水場	マレー川				○			○		
Coffin Bay	井戸						○			
Cowirra 浄水場	マレー川				○			○		
Elliston	井戸						○			
Eyre South	井戸						○			
Eyre South Morgan 浄水場	井戸/ マレー川	○ (Morgan 浄水場)					○ (Eyre South)		○ (塩素 ガス、 Morgan 浄水場)	
Geranium	井戸							○		
Glossop 浄水場	マレー川				○			○		
Happy Valley 浄水場	貯水池/ マレー川/ アデレード 海水淡水化 施設	○					○			
Hawker 脱塩浄水場	井戸			○			○			
Kalangadoo 浄水場	井戸		○					○		
Kanmantoo 浄水場	マレー川				○			○		
Kingston SE 浄水場	井戸		○				○			
Lameroo 浄水場	井戸		○					○		
Leigh Creek 脱塩浄 水場	井戸			○			○			
Loxton 浄水場	マレー川	○							○ (塩素 ガス)	○
Lucindale 浄水場	井戸		○				○			
Mannum 浄水場	マレー川	○					○			○
Melrose 浄水場	井戸						○			
Middle River 浄水場	貯水池	○				○	○			○
Millicent	井戸						○			

Moorook 浄水場	マレー川				○			○		
Morgan 浄水場	マレー川	○							○ (塩素 ガス)	
Morgan/SwanReach 浄水場	マレー川	○							○ (塩素 ガス)	○ (Swan Reach 浄水 場)
Mt Burr	井戸							○		
Mt Compass	井戸							○		
Mt Gambier	Blue 湖/ 井戸						○			
Mt Pleasant 浄水場 (2 系統)	マレー川	○			○	○	○			
Murray Bridge 浄水 場	マレー川	○					○			○
Mypolonga 浄水場	マレー川				○			○		
Myponga 浄水場	貯水池	○					○			
Nangwarry	井戸							○		
Naracoorte	井戸						○			
Orroroo	井戸						○			
Padthaway	井戸							○		
Palmer 浄水場	マレー川				○			○		
Parachilna	井戸							○		
Parilla 除鉄設備	井戸		○					○		
Penneshaw 浄水場	海水			○	○			○		
Penola 除鉄設備	井戸		○				○			
Pinnaroo 除鉄設備	井戸		○				○			
Port MacDonnell	井戸						○			
Quorn	井戸						○			
Renmark 浄水場	マレー川	○					○			○
Robe 除鉄設備	井戸						○			
Summit 浄水場	マレー川	○							○ (塩素 ガス)	○
Swan Reach 浄水場	マレー川	○							○ (塩素 ガス)	○
Swan Reach Town 浄水場	マレー川				○			○		
Tailem Bend 浄水場	マレー川	○							○ (塩素 ガス)	○
Tarpeena 除鉄設備	井戸		○					○		
Waikerie 浄水場	マレー川	○					○			○
Warooka	井戸						○			

Wilmington	井戸						○			
Woolpunda 浄水場	マレー川					○			○ (液体 塩素)	

(参考) 郊外地域 (アデレード首都圏以外の地域) における浄水処理及び主な消毒方法 (水源別: 地表水・地下水別)

(注) 紫外線を導入しているのは全て地表水を水源とする浄水場であり、井戸 (掘抜き井戸) で紫外線を導入している水道システムはない。

水道システム	水源	浄水処理					主な消毒方法			
		在来型 浄水処理 施設	除鉄 設備	海水淡水化/ 脱塩施設	膜ろ過 施設	MIEX [®] 設備	塩素		クロラミン	紫外線
							ガス	液体		
Barmera 浄水場	マレー川	○					○			○
Barossa 浄水場	貯水池/ マレー川	○					○			
Berri 浄水場	マレー川	○					○			○
Blachetown 浄水場	マレー川				○			○		
Cadell 浄水場	マレー川				○			○		
Cowirra 浄水場	マレー川				○			○		
Eyre South Morgan 浄水場	井戸/ マレー川	○ (Morgan 浄水場)					○ (Eyre South)		○ (塩素ガス、 Morgan 浄水場)	
Glossop 浄水場	マレー川				○			○		
Happy Valley 浄水場	貯水池/ マレー川/ アデレード 海水淡水化 施設	○					○			
Kanmantoo 浄水場	マレー川				○			○		
Loxton 浄水場	マレー川	○							○ (塩素ガス)	○
Mannum 浄水場	マレー川	○					○			○
Middle River 浄水場	貯水池	○				○	○			○
Moorook 浄水場	マレー川				○			○		
Morgan 浄水場	マレー川	○							○(塩素ガス)	
Morgan/SwanReach 浄水場	マレー川	○							○ (塩素ガス)	○ (Swan Reach 浄水場)
Mt Gambier	Blue 湖						○			

	/井戸									
Mt Pleasant 浄水場 (2 系統)	マレー川	○			○	○	○			
Murray Bridge 浄水場	マレー川	○					○			○
Mypolonga 浄水場	マレー川				○			○		
Myponga 浄水場	貯水池	○					○			
Palmer 浄水場	マレー川				○			○		
Penneshaw 浄水場	海水			○	○			○		
Renmark 浄水場	マレー川	○						○		○
Summit 浄水場	マレー川	○						○ (塩素ガス)		○
Swan Reach 浄水場	マレー川	○						○ (塩素ガス)		○
Swan Reach Town 浄水場	マレー川				○			○		
Tailem Bend 浄水場	マレー川	○						○ (塩素ガス)		○
Waikerie 浄水場	マレー川	○						○		○
Woolpunda 浄水場	マレー川				○			○ (液体塩素)		
Beachport 浄水場	井戸		○					○		
Bordertown	井戸							○		
Coffin Bay	井戸							○		
Elliston	井戸							○		
Eyre South	井戸							○		
Geranium	井戸							○		
Hawker 脱塩浄水場	井戸			○				○		
Kalangadoo 浄水場	井戸		○					○		
Kingston SE 浄水場	井戸		○					○		
Lameroo 浄水場	井戸		○					○		
Leigh Creek 脱塩浄水場	井戸			○				○		
Lucindale 浄水場	井戸		○					○		
Melrose 浄水場	井戸							○		
Millicent	井戸							○		
Mt Burr	井戸							○		
Mt Compass	井戸							○		
Nangwarry	井戸							○		
Naracoorte	井戸							○		
Orroroo	井戸							○		
Padthaway	井戸							○		
Parachilna	井戸							○		
Parilla 除鉄設備	井戸		○					○		
Penola 除鉄設備	井戸		○					○		
Pinnaroo 除鉄設備	井戸		○					○		
Port MacDonnell	井戸							○		

Quorn	井戸						○			
Robe 除鉄設備	井戸						○			
Tarpeena 除鉄設備	井戸		○					○		
Warooka	井戸						○			
Wilmington	井戸						○			

(文責) センター専務理事 安藤 茂

配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までE-メールにてご連絡をお願いいたします。
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (公財) 水道技術研究センター ホットニュース担当

E-MAIL : jwrchot@jwrc-net.or.jp

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー（第58号以降）は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h29.html>

水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。
なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。