水質試験所

WATER QUALITY RESEARCH LABORATORY

阪神水道企業団

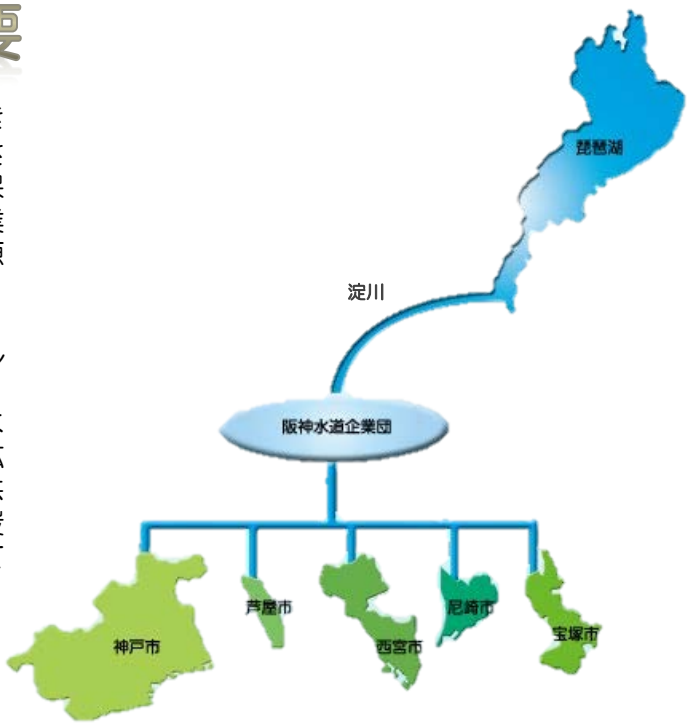
HANSHIN WATER SUPPLY AUTHORITY

阪神水道企業団の概要

古くから阪神地域は水道水源となる大きな河川が少なく、慢性的な水不足に悩まされていました。そこで安定した給水を確保するために、1936年7月に「阪神水道企業団」が設立され、琵琶湖・淀川水系を水源とする水道用水供給事業にとりかかり、1942年に阪神間４市（神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市）に用水供給を開始しました。

その後の人口増加や生活様式の変化による水需要に対処するため、５期にわたる拡張事業を経て、現在は日量112.8万㎥の供給能力を有し、その全量がオゾンと活性炭処理を取り入れた高度浄水処理水となっています。

また2017年より新たに宝塚市への供給を開始しました。



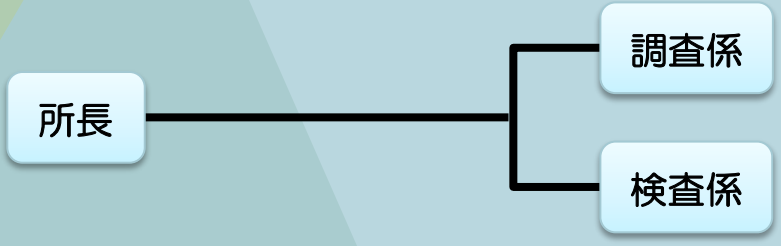
水質試験所の概要

阪神水道企業団の水質管理は、創設期には他の機関に委託していましたが、1946年6月から独自で水質検査をはじめ、実質的な管理体制が発足しました。その後、昭和32年の水道法施行以後、水質基準の改正等による水質検査項目の増加や試験方法の見直しなどに対応するため、施設の増強および検査機器の整備を行っています。

水質試験所では、阪神水道企業団が供給する水道水質の品質保証、維持向上を目的に、各種水質検査並びに水質に関わる調査研究を行っています。

鉄筋コンクリート2階建
建床面積　540㎡
延床面積　1,080㎡
1986年　築造

組織図



水質検査計画

HW-QAP (包括的品質保証プログラム)

HANSHIN WATER - Quality Assurance Program

安全で良質な水道水の安定供給

品質管理	水安全計画管理対応マニュアル
品質向上	浄水技術の研究開発
品質確認	水質検査計画

安全で良質な水道水を供給するためには、適切な浄水処理を行うとともに、供給された水道水の安全性を確認するための水質検査が不可欠です。平成22年度より運用開始した阪神水道品質保証プログラム（HW-QAP）の一環として「安全で良質な水道水供給」のもと、水道水の品質確認を行うツールとして水質検査計画を位置づけています。

阪神水道企業団では平成16年度より「水質検査計画」を策定し、阪神間5市に供給する水道水の水質管理はもとより、浄水場での工程管理、さらには水源での水質監視等について適切な水質検査を実施し、安全で良質な水道水の供給に反映できるよう努めています。「水質検査計画」や同計画に基づいて実施した水質検査結果については、企業団ホームページを通じて公表しています。

水源の水質管理

水源の水質変動は浄水処理に大きく影響するため、阪神水道企業団では水源である琵琶湖・淀川水系における水質の動向把握や突発的な事故及び異変等の監視を行い、適正な浄水処理の運転管理に役立てています。これらの活動は淀川の水を利用する事業体などで構成された淀川水質汚濁防止連絡協議会及び淀川水質協議会と共同で行っています。更に協議会を通じて下水道の整備や環境基準の強化などの水源保全対策を国及び水系上流の行政、事業体等に対して要望し、水源環境を守る努力も行っています。

浄水処理の水質管理

浄水場における水質管理では刻々と変化する原水水質を把握し、その水質に応じた処理が適切に行われていることを確認しています。

阪神水道企業団では、浄水場において連続水質計器並びに４時間毎に各処理工程水（原水、沈澱水、オゾン処理水、浄水入口水、浄水出口水）の水質検査を行っています。

送配水の水質管理

供給水の安全性を確保することは水道需要者の安心感を高める上で最も重要なことであり、水道法第４条で水質基準が定められています。

阪神水道企業団では、受水事業者である神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市及び宝塚市への受け渡し地点や送配水管路の主要箇所において毎週１回の定期的な検査、毎月１回の詳細な検査を実施しています。

常に安全でおいしい水を確実に需要者へお届けすることは私たちの使命です。

水質検査の品質管理

水道水の品質を確認保証するための水質検査に対しては、常に一定レベルの質を確保できるよう努めています。

阪神水道企業団では水質検査結果の信頼性を確保するために、（社）日本水道協会が制定した「水道優良試験所規範（水道GLP）」に基づいた品質管理システムを構築し、平成18年8月29日に同協会から「水道GLP」への適合を認定されました。

JWWA
Good Laboratory Practice Accreditation

認 定 証

認 定 番 号：JWWA－GLP012
事 業 者 名：阪神水道企業団
水質検査機関名：技術部水質試験所

貴水質検査機関は、当協会水道GLP認定審査の結果、下記及び付属書のとおり貴水道水質検査優良試験所規範に適合し、技術的能力が適格であることを証します

記

1．適用基準　水道水質検査優良試験所規範
2．認定範囲　水道水質基準項目（付属書のとおり）
　　水道水・浄水
3．認 定 日　2014年8月29日（初回認定2006年8月）
4．有効期限　2018年8月28日

公益社団法人 日本水道協会
理事長 尾崎 勝

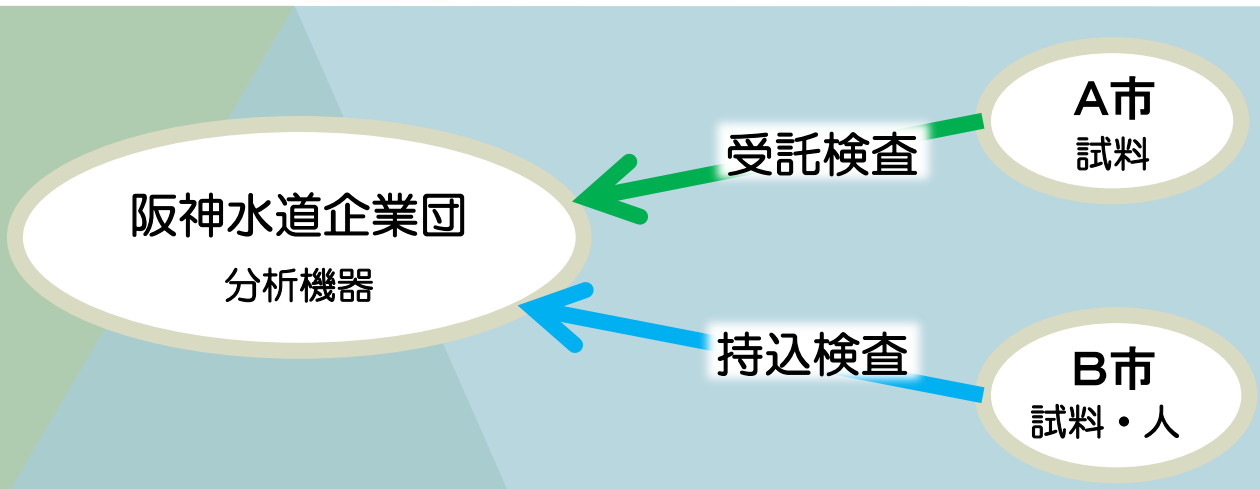
水道GLP認定委員会
委員長 安藤 正典

JWWA—GLP012
水道GLP認定

〈　認定内容　〉	
認定番号	JWWA—GLP012
事業者名	阪神水道企業団
水質検査機関名	水質試験所
適用基準	水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）
認定範囲	水道水質基準（51項目） 水道水、浄水
認定日	平成26年（2014）8月29日 （初回　平成18年（2006）8月）
認定機関	（社）日本水道協会　水道GLP認定委員会

水質検査の共同化

受水事業者である構成5市と水質検査の一部を共同で行っています。共同化は大きく、受託検査と持込検査に分類できます。受託検査ではA市が採水した試料を阪神水道企業団で検査し、持込検査ではB市が採水した試料をB市の職員が阪神水道企業団の分析機器を使用して検査します。共同化することにより機器の効率的な運用が可能となります。



主要設備

試験室名称	主要機器	分析項目または用途
事務室	薬品管理システム	毒劇物等、使用状況の記録 確認
理化学試験室	全有機炭素測定計 イオンクロマトグラフ（ポストカラム） 塩素要求量計 濁度計 分光光度計 マルチ水質計 滴定記録装置 超純水器 純水製造装置 加熱前処理装置 薬品管理システム ドラフトチャンバー	全有機炭素、溶存有機炭素 シアン化物イオン及び塩化シアン 塩素要求量 濁度 色度 紫外線吸光度、アンモニア態窒素 pH値、電気伝導率 アルカリ度 超純水製造 純水及びイオン交換水製造 金属類の試料加熱前処理 毒劇物等、使用状況の記録 確認 有機溶剤等使用時の作業環境維持
液クロ室	高速液体クロマトグラフ イオンクロマトグラフ イオンクロマトグラフ（ポストカラム） 精密化学天秤 ドラフトチャンバー	陰イオン界面活性剤、農薬類 陰・陽イオン（硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩素酸等） 臭素酸、亜塩素酸 試薬秤量 有機溶剤等使用時の作業環境維持
微量分析室	液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計 液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計 ガスクロマトグラフ質量分析計 ガスクロマトグラフ質量分析計	農薬類、有機フッ素化合物、ハロ酢酸類 農薬類等 フェノール類、トリクロラミン 農薬類、消毒副生成物、ニトロソ化合物等
有機溶剤室	自動固相抽出装置 水平振とう器 ドラフトチャンバー	農薬類、フェノール類、非イオン界面活性剤等の前処理 揮発性有機化合物の前処理 有機溶剤等使用時の作業環境維持
原子吸光室	水銀測定装置 原子吸光分光光度計 誘導結合プラズマ質量分析計	水銀及びその化合物 鉄、マンガン、アルミニウム及びその化合物 金属類全般（水銀を除く）
物理分析室	分光光度計 マッフル炉 微粒子計測器 浮遊物試験装置 重とう管 電位測定装置 低温恒温水槽 溶存酸素計	非イオン界面活性剤 強熱減量、組成分析前処理 微粒子数、粒度分布 浮遊物質 蒸発残留物 ゼータ電位 溶存酸素、生物化学的酸素要求量 溶存酸素、生物化学的酸素要求量
天秤室	赤外分光光度計 精密化学天秤 薬品管理システム	有機性異物の定性 試薬秤量、蒸発残留物 毒劇物等、使用状況の記録 確認
生物化学試験室	電子顕微鏡 全リン・全窒素測定計 分光蛍光光度計 全有機ハロゲン分析計 振とう培養器 微生物濃縮装置 純水製造装置 超純水器 ドラフトチャンバー	元素分析、無機性異物の定性、微生物等の形態観察 全リン、全窒素 クロロフィルa、相対蛍光強度 全有機ハロゲン化合物 プランクトン等微生物培養 クリプトスポリジウム等原虫の濃縮処理 純水及びイオン交換水製造 超純水製造 有機溶剤等使用時の作業環境維持
検鏡室	倒立顕微鏡 微分干渉顕微鏡 落射蛍光顕微鏡 ドラフトチャンバー	微生物の観察、藻類単離 微生物の観察、計数 クリプトスポリジウム等原虫の観察、計数 有機溶剤等使用時の作業環境維持
ガスクロ室	ガスクロマトグラフ質量分析計 ガスクロマトグラフ質量分析計	かび臭物質 揮発性有機化合物
細菌試験室（培養室）	乾熱滅菌器 オートクレーブ ATPアナライザー ふ卵器 クリーンベンチ	細菌試験用器具類等の滅菌処理 培地等の滅菌処理 アデノシン三リン酸 細菌培養 細菌試験時の作業環境維持
無臭室	恒温水槽	臭気、臭気強度
放射性物質検査室	核種放射性物質測定機器	放射性ヨウ素、放射性セシウム

農薬類や有機フッ素化合物の測定に用います。将来的に現在の未規制物質等の測定にも対応できるようにと考えています。

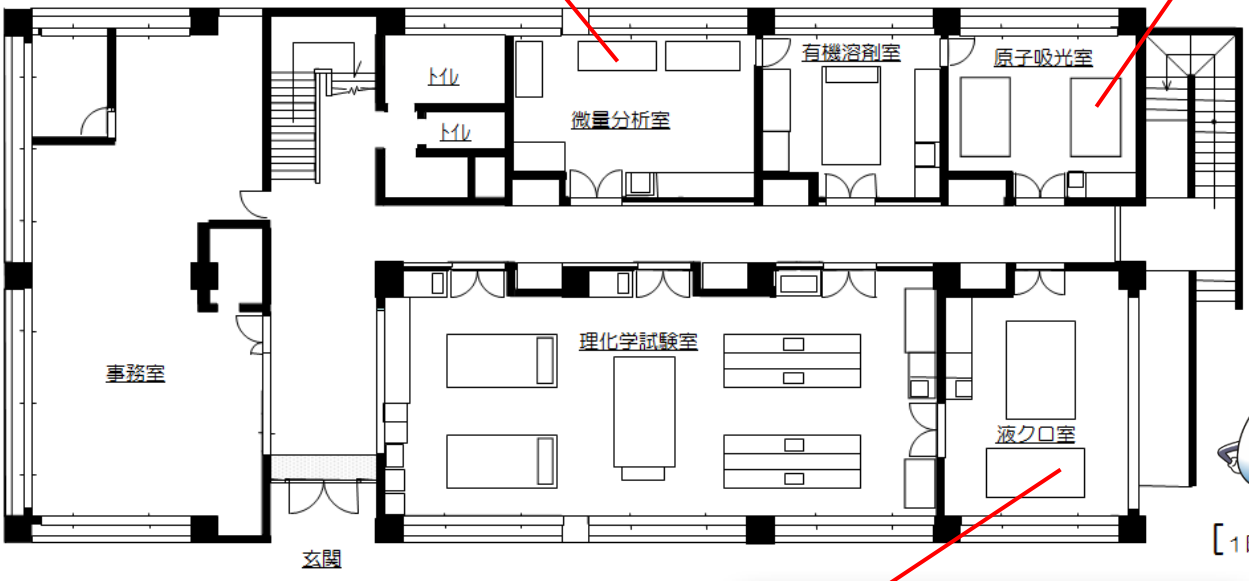
液体クロマトグラム・ダンデム型質量分析計

(LC-MS/MS)

ICPのイオン化部と、物質を同定する質量分析計部で構成されていて、セレン、鉛、ヒ素、亜鉛、アルミ、鉄、銅など、この装置で多数の金属の一斉分析が可能です。

誘導結合プラズマ質量分析装置

(ICP-MS)



［1階平面図］

放射線を測定するための装置になります。ここではヨウ素、セシウムの放射性同位体を測定しています。

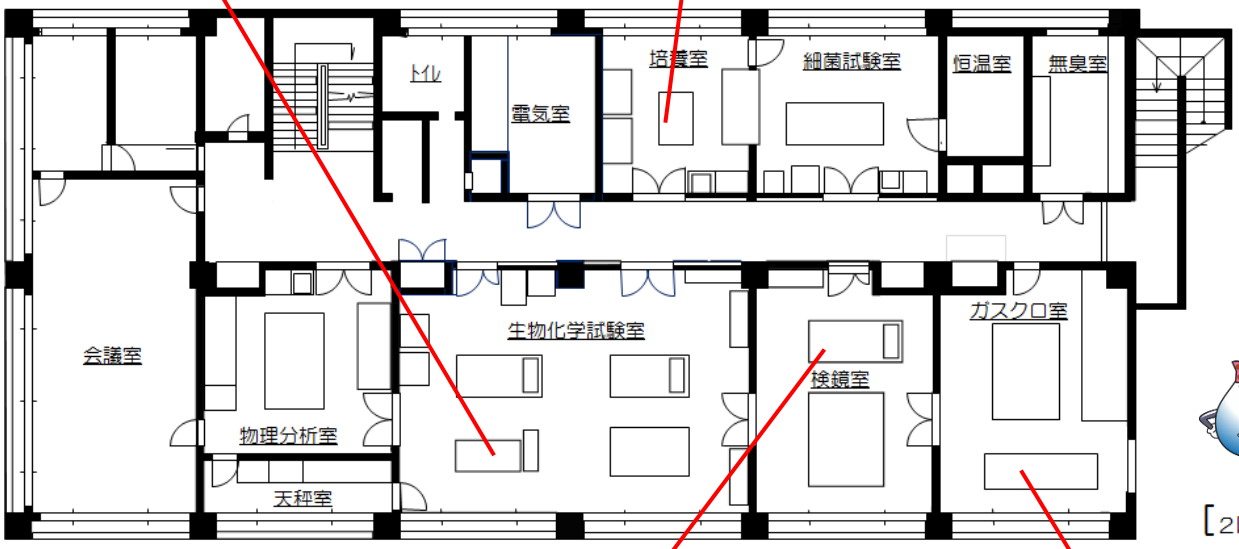
放射線測定装置

イオンクロマトグラフ

硝酸態窒素、亜硝酸態窒素や塩化物イオンなどの無機物、消毒副生成物である塩素酸、味に影響するナトリウムやカルシウム、マグネシウムを測定します。

対象に電子を照射し、電子から得られた信号で像を形成する顕微鏡です。
元素分析も可能で異物調査等に使用しています。

一般細菌や大腸菌、ＡＯＣなどの植種や培養、計数を行う部屋です。
クリーンベンチは空気を出し続けることでこの中に雑菌が入らないようにし、植種を行います。

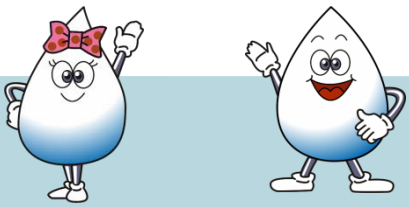


［２階平面図］

ヒトに寄生する原虫のクリプトスポリジウムとジアルジアの計数に用いる落射蛍光顕微鏡です。明視野（普通の光）で微生物を観察し、撮影することも可能です。

成分を分離するガスクロマトグラフ部と、分離した成分を同定する質量分析計部で構成されていて、四塩化炭素や1,4-ジオキサンなどの一般有機化学物質やクロロホルムなどの消毒副生成物、カビ臭物質、フェノール類など、さまざまな物質の測定に用います。

〈アクセス〉
○　JR宝塚線「猪名寺」駅より、尼崎市バス「田能西」で下車し、徒歩約５分
○　阪急電鉄神戸線「園田」駅より、尼崎市バス「田能西」で下車し、徒歩約５分



阪神水道企業団　技術部　水質試験所

〒661－0951　兵庫県尼崎市田能5丁目11番1号
電話（06）6499－2719　FAX（06）6499－2774
URL　http://www.hansui.org

2018.7