プールアメニティ

第 40 号
発行者
社団法人
日本プールアメニティ施設協会
〒160-0022　新宿区新宿2-6-3
URL　http://www.jpaa.com/
E-Mail　jpaa@sepia.ocn.ne.jp
TEL　03-5366-5703
FAX　03-5366-5629

第29回 通常総会の開催（概要報告）

平成18年6月22日（木）午後3時より、東京都千代田区霞ヶ関「（財）法曹会館」にて、第29回通常総会を開催した。

会議は定刻通り、野﨑会長の挨拶、厚生労働省生活衛生課・山田隆雄殿の来賓挨拶に続いて、田口正人氏を全会一致で、議長に選出した。次に定足数の確認を行い、正会員21社に対し委任状を含め、出席数20社により、定款第24条に規定する過半数の定足数を超えたので、総会が成立したことを確認し、引き続き議案の審議に入った。

議案の審議結果
第１号議案～第８号議案まで全て全会一致で承認された。
第１号議案　　議事録署名人に関する件
田口正人議長、稲葉俊明氏、中裕一氏を選任した。
第２号議案　　会員及び役員に関する件
退会：正会員　　栗田工業株式会社
協力法人会員　共立設計株式会社
協力個人会員　深坂忠政
入会：協力法人会員　日本オゾン協会
協力個人会員　小倉良太、佐藤康、大門浩治
臼杵咲恵、碇桂輔、仲野智彦
目須田敏一、牧野祐三
辞任：理事　　華岡英樹、早川隆志、中川英夫
就任：理事　　二宮敏行、中川英夫
常任理事　　二宮敏行
第３号議案　平成17年度事業報告の件（別添参照）
第４号議案　平成17年度収支決算報告の件（別添参照）
第５号議案　監査報告に関する件（省略）
第６号議案　役員改選に関する件（省略）
第７号議案　平成18年度事業計画の一部見直しの件（省略）
第８号議案　平成18年度予算計画の一部見直しの件（別添参照）

第３号議案　平成17年度事業報告の件

1　調査研究事業
人の動きを考慮した水泳プールの水循環に関する研究
人の動きの攪拌効果によって濃度分布が均一になることが実験及び数値シュミレーションの両方で確認することができ、流体解析ソフトの有効性が確認された。

2　講習会事業
プール衛生管理者講習会
受講者435名（修了者数434名）
受講者数延べ5,383名、（修了者数5,358名）
詳細は以下の通りである。
第77回　平成17年　5月／東京　　88名
第78回　平成17年　6月／大阪　　95名
第79回　平成17年　9月／仙台　　54名
第80回　平成17年　10月／広島　　45名
第81回　平成18年　2月／東京　　79名
第82回　平成18年　3月／大阪　　74名
合計　　435名

3　講演会活動　平成17年6月15日開催
「ドイツにおけるプールの水質基準と施設基準」
講師　ウォルフガング・プリューフロック氏

4　広報活動
4.1　機関紙「プールアメニティ」の発行
第38号　特集：ドイツにおけるプールの水質基準と施設基準
紫外線ランプの能力ＵＰプール向け使用装置
施設紹介：医療法42条施設　ＭＦソラリオ
第39号　特集：プール除菌での電解次亜塩素酸の効果について
施設紹介：運動型健康増進施設　ペアーレ桐生
4.2　協会案内（パンフレット）を平成17年12月に改訂
4.3　講習会募集案内の広告掲載
「月刊体育施設」、「月刊スクールアメニティ」
4.4　協会活動概要の記事掲載
「月刊体育施設」、「教育医事新聞」

5　機器規格認定事業
機器認定委員会を1回開催し、1機種を認定した。
（平成18年6月22日現在）11社114機種の機器を認定。

6　コンサルティング事業
文書回答は29件、電話直接回答は６件であった。

7　委員会活動
企画運営委員会を９回実施し、協会の事業全般についての企画・運営を行った。

8　管理業務
8.1　厚生労働省「改善勧告」への対応
事業規模の明確化、収支予算の事業毎の明確化、常任理事の選任、内部留保率の改善に対応した。
8.2　会計処理の見直し
処理基準を現金主義から発生主義に変更した。
8.3　協力個人会員の入会金・年会費規定の改定
入会金含め３年会費で3,000円とした。

第４号議案　平成17年度収支決算報告の件

収支計算書（自平成17年4月1日至平成18年3月31日）

一般会計　　（単位：円）

科　目	予　算　額	決　算　額	差　異
Ⅰ．収入の部（合計）	29,461,208	31,020,476	1,559,268
会費収入	3,720,000	3,525,000	△195,000
事業収入	12,720,000	13,445,265	725,265
雑収入（利息、他）	10,000	64,003	54,003
前受金		975,000	975,000
前年度繰越金	13,011,208	13,011,208	
Ⅱ．支出の部（合計）	21,680,000	22,631,911	951,911
1.管理費	1,940,000	2,525,138	585,138
人件費	300,000	310,295	10,295
会議費	150,000	256,835	106,835
交際費	250,000	213,110	△36,890
旅費交通費	200,000	275,544	75,544
通信運搬費	100,000	96,364	△3,636
消耗什器備品費	80,000	359,592	279,592
水道光熱費	80,000	63,797	△16,203
賃貸料	180,000	161,931	△18,069
雑費,租税公課	600,000	787,670	187,670
2.事業費	14,740,000	14,353,409	△386,591
人件費	2,700,000	2,792,656	92,656
旅費交通費	2,500,000	2,479,896	△20,104
通信運搬費	750,000	867,278	117,278
消耗什器備品費	170,000	8,420	△161,580
印刷製本代	2,000,000	2,335,910	335,910
賃貸料	1,650,000	1,457,380	△192,620
諸謝金	1,900,000	1,792,206	△137,794
雑費（講習会分含む）	320,000	65,551	△254,449
委員会費	250,000	177,606	△72,394
広報活動費	1,000,000	906,506	△93,494
特定支出（調査研究）	1,500,000	1,500,000	
3.事務所購入積立金	5,000,000	5,004,084	4,084
前払金		749,280	749,280
当期収支差額	△5,230,000	△4,622,643	607,357
次年度繰越金	7,781,208	8,388,565	607,357

第８号議案　平成18年度予算計画の一部見直しの件

（単位：千円）

科　目	当　初　予　算	修　正　予　算	差　異
Ⅰ．収入の部（合計）	25,889	25,990	101
会費・入会金収入	3,660	3,710	50
事業収入	13,837	13,850	13
雑収入	3	41	38
当期収入計	17,500	17,601	101
前年度繰越金	8,389	8,389	0
Ⅱ．支出の部（合計）	22,530	24,445	1,915
1.管理費	2,800	3,235	435
人件費	300	305	5
会議費	200	300	100
交際費	300	250	△50
旅費交通費	265	285	20
通信運搬費	90	100	10
消耗什器備品費	25	60	35
水道光熱費	80	65	△15
賃貸料	940	920	△20
雑費	450	800	350
租税公課	150	150	0
2.事業費	14,730	16,210	1,480
人件費	2,705	2,740	35
旅費交通費	2,420	2,750	330
通信運搬費	800	900	100
消耗什器備品費	225	540	315
印刷製本費	2,000	2,500	500
賃貸料	1,220	1,420	200
諸謝金	1,950	2,020	70
講習会雑費	20	50	30
雑費	300	300	0
委員会費	590	590	0
広報活動費	1,000	900	△100
特定支出(調査研究)	1,500	1,500	0
3.事務所購入積立金	5,000	5,000	0
当期収支差額	△5,030	△6,844	△1,814
次年度繰越金	3,359	1,545	△1,814

技術論文

水泳プールの水循環に関する研究

龍谷大学理工学部機械システム工学科

助教授　塩見洋一

1．はじめに

近年、様々な工業製品においても環境やコストを考慮しエネルギーの消費を最大限抑えることが要求されている。さらには、製品を開発・設計する段階においても高効率化が望まれ、開発コストと時間の削減が求められている。そこで、近年では両者を満足させるため、コンピュータによる数値シミュレーションが導入され、その結果からより優れた製品を高効率に作りあげている。しかし、プールのように非常に大きな工業製品においては、経験的な設計に依存することが多い。

一般に、水泳プールでは循環ポンプによってプール水を循環させ、一旦排水された水をろ過機に通して浄化し、塩素を投入した後、再びプール内へ浄化したプール水として循環させている。しかし、その浄化した水がプール全体に均一に循環しているとは限らず、現実的な水質管理においても一部の水だけの塩素濃度を測定し、推奨された塩素濃度（0.4ppm～1.0ppm）の間を保っているだけである。これではプール内全体に塩素が行き渡っているとは必ずしも言えない。そこで本研究ではCHAM社の3次元熱流体解析ソフトPHOENICSを使用してプール内の水循環について数値シミュレーションを行い、プール内の水循環を把握し循環性能の検証を行った。

昨年度の研究では、プールにおける水循環の把握においてPHOENICSによる流体解析が有効であるか検証するため、実際のプールをモデル化して数値シミュレーションを行い、実際のプールにおいて殺菌剤である塩素の拡散実験を行った。その結果をもとに、数値シミュレーションの結果と実験結果との比較・検討をすることにより、PHOENICSによる数値シミュレーションの有効性確保に至っている。

そこで本年度の研究では、人の動きがある場合での塩素の拡散実験および数値シミュレーションから検討を行った。また、別の屋外プールでも塩素の拡散実験および数値シミュレーションを行い、排水口の数や大きさ・形状がプール性能に及ぼす影響についても検討を行った。

2．解析・実験対象および手法

2．1　解析対象

水を循環させる循環ポンプの処理能力を表すものとして、プール容積分の水をポンプ性能で除した時間（1ターン）がある。本研究ではプール内の水循環について数値解析を行った結果から、濃度1を与えた水である流入流体のプール全体の平均濃度を算出し、1ターンが終了した時点でのこの値を各プールの循環効率とする。この循環効率によってプールの性能を定量的に評価出来ることとなる。

対象とした浜北温水プールは、図１に示すように長辺25.0m、短辺8.41m、水深1.25mの水泳プールと、長辺15.0m、短辺4.5m、水深1.0mの歩行用プールが一体になった形状のプールである。（図中の青色の矢印が吐出口、赤色の四角形が排水口の位置）図の左部分には長辺の両側に吐出口が設けられているが、右部分には片側にしか吐出口が配置されておらず、さらに歩行用プール分の容積が増加している。また、歩行用プールの中央には仕切り壁が設置されている。

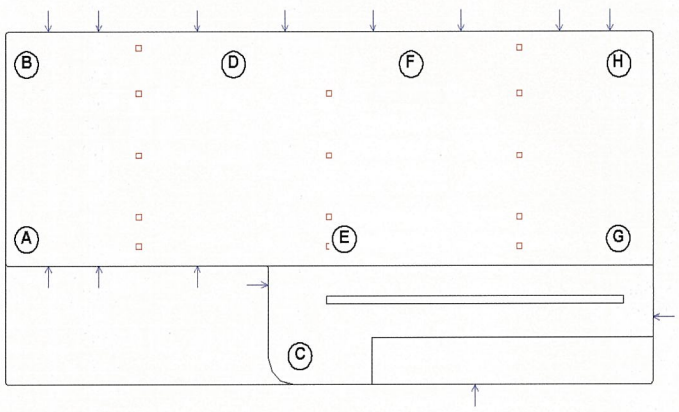


図１　浜北温水プール

プールの詳細な仕様は以下に示す通りである。

容積：(水泳プール) 262.8 + (歩行プール) 57 = 319.8m^3
循環ポンプ処理量：1800m^3/day (5.63ターン/day)
吐出口：2.21×10^{-3} (m^2)×14ヶ所
吐出流量 (1つあたり(m^3/s))：$Q_{IN}=1.49\times10^{-3}$
排水口：OUT1: 2.4×10^{-3} (m^2)×14ヶ所, OUT2: 1.0×10^{-2} (m^2)×3ヶ所
排水流量 (1つあたり(m^3/s))：$Q_{OUT1}=5.5\times10^{-4}$, $Q_{OUT2}=2.1\times10^{-3}$
オーバーフロー(m^2)：OF1: 6.58×10^{-1}, OF2: 1.25 , OF3: 6.58×10^{-1}
オーバーフロー流量(m^3/s)：$Q_{OF1}=3.5\times10^{-3}$, $Q_{OF2}=1.75\times10^{-3}$, $Q_{OF3}=1\times10^{-3}$
排水口総流量：オーバーフロー総流量=51：24

2．2　解析手法

本研究の数値シミュレーションに用いたPHOENICSはParabolic，Hyperbolic　Or Elliptic Numerical Integration Code Seriesの頭文字であり、有限体積法により質量、運動量、エネルギー等の保存式を、1～3次元空間において解く汎用熱流体解析ソフトである。PHOENICSを用いれば、上記の保存式などについての知識が無くても流体解析を行うことができる。

プールの仕様より、吐出口および排水口の開口面積、数量を考慮し、ポンプの能力から求めた吐出流量および排水流量を境界条件として与えた。本研究では時間的な濃度変化を把握するため非定常流(unsteady flow)設定での解析を行った。さらに、流入流体に殺菌剤に対応させるため濃度1を与え、その濃度分布で解析領域内の循環を可視化することとした。

本年度の研究では、プール内で人の動きがある場合の水循環への影響を検討するため、新たに動くオブジェクトを設定した。そこで用いられるのは物体の移動を模擬するためのMOFER(Moving Frames of Reference)機能である。MOFERではPHOENICS上で設定されたオブジェクトに対して時間ステップ数や位置などを設定する。

人がプール内で運動することを想定し検討を行うが、考えられる運動を全て考慮することは不可能であるため、長辺25.0m、短辺8.41mの水泳プールの各端辺から1m内側を一般的な人が水中ウォーキング程度の速さ（3.6km/s＝1m/s）で動いたものとして、MOFERの設定を行った。その際に、人に見立てた角柱状のオブジェクト（一辺0.3ｍ、高さ1.25ｍ）を動かした。なお、人の動きがあることによる影響を見るため、人が動いていないときの1時間後の解析結果を初期条件として計算を行った。

2．3　実験手法

実験では、ろ過機を通過した直後に12%次亜塩素酸水溶液を18ml/minで投入し、その水が各吐出口から流入・拡散し、排水口を通って循環ポンプに戻り、再び殺菌剤が投入され吐出口に送られるという循環条件で実験を行った。その際、長辺25.0m、短辺8.41mの水泳プールの各端辺から1m内側を人が1m/sの速度で動いた。図２は実験時の様子である。

なお、人の動きがある場合と無い場合の塩素濃度拡散の時間的変化を明確にするために、計測開始から60分間は人が入らない状態で濃度測定を行い、60分以降はプール内を人が動いている状態でポータブル残留塩素計を用いて残留濃度測定を行った。
実験の手順を以下に示す。まず、1ヶ所に深さ3段階の水溶液をサンプリングするため、各々での高さに合わせた管を3本1組としてシリンジで水溶液を吸い上げることが出来る装置を作成した。この装置でサンプリングした水溶液を、各々の計測用の瓶に移し替えた。その後、その瓶にポータブル残留塩素計の電極を挿入し、塩素濃度を測定した。

図2　実験時の様子

3．数値シミュレーション結果

図３に昨年度研究を行った浜北温水プールでの人の動きがない場合の水深0、0.75、1.25mにおける濃度分布を示す。このプールでは、左側の部分が狭くなっていることに加えて、他の場所と比較してこの部分に吐出口が多く配置されていることもあり、プールの左側から濃度が上昇してくる。逆に右側の部分では、プールが広くなっていることに対して、吐出口が片側に偏って配置されており、図の右上側で濃度の上昇に非常に時間を要する結果となった。

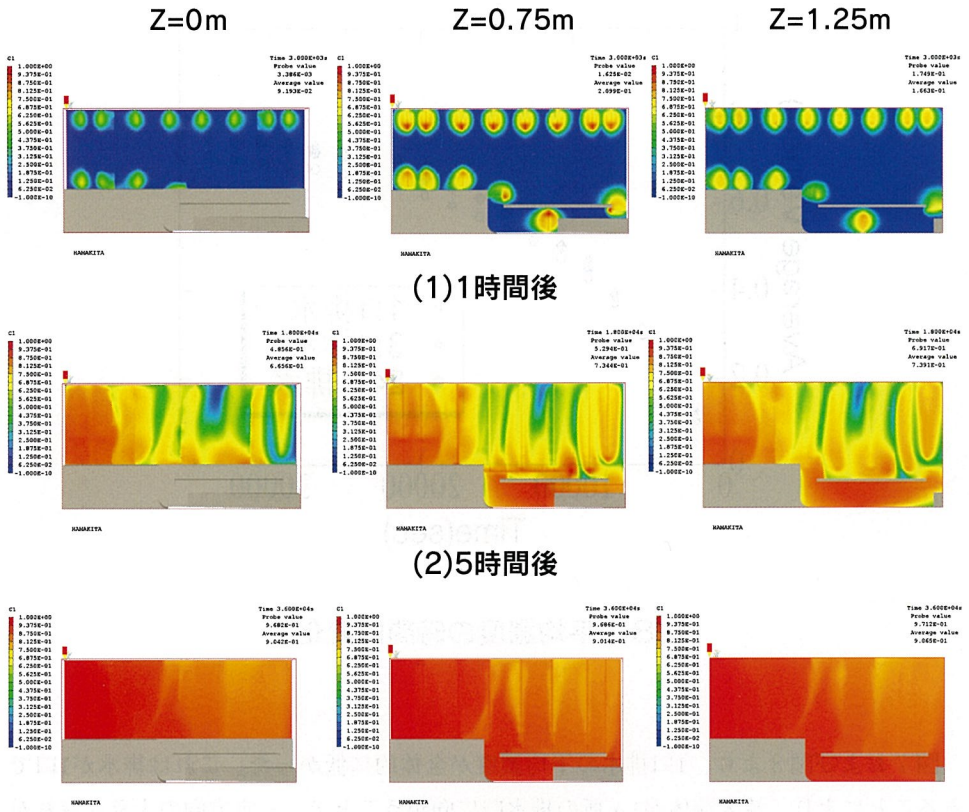
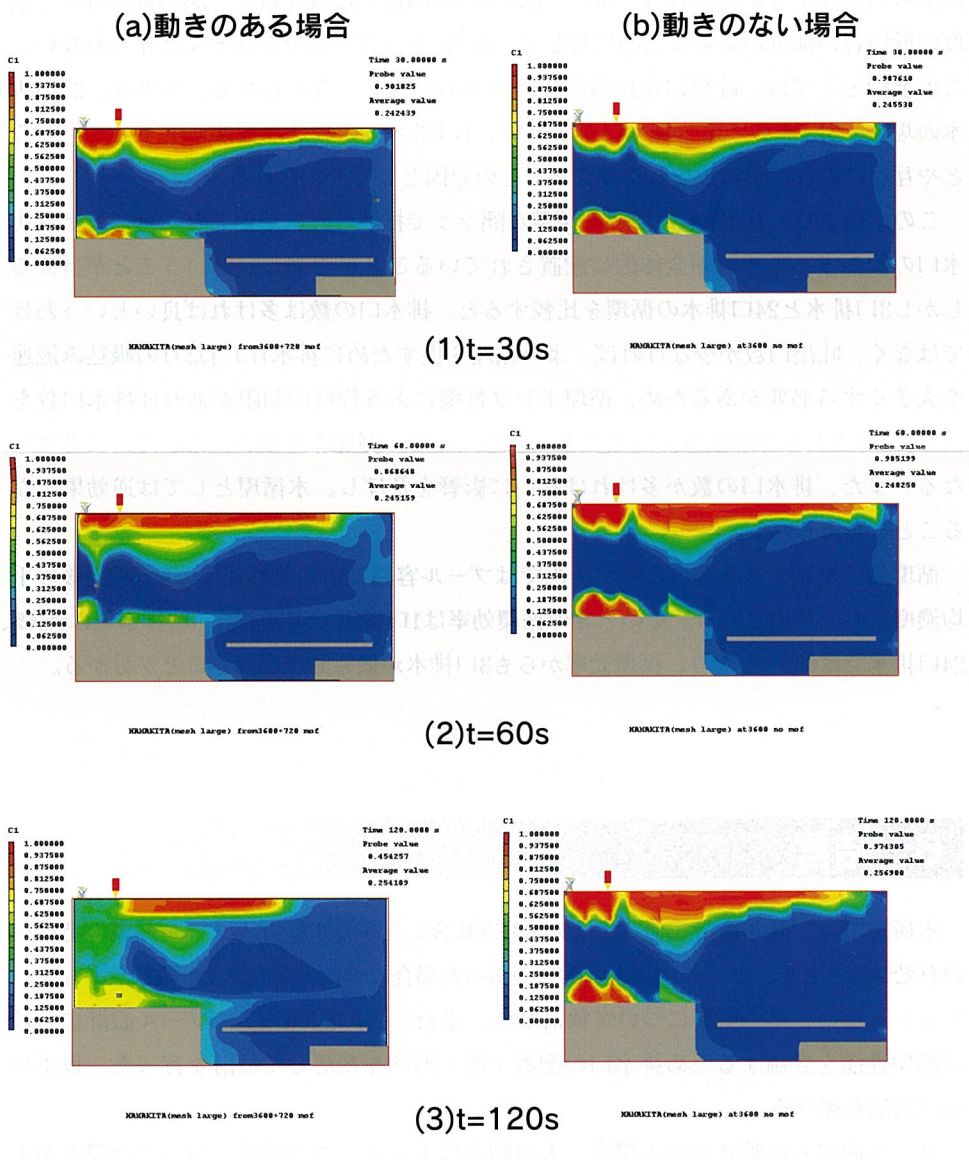


図3　濃度分布の時間変化



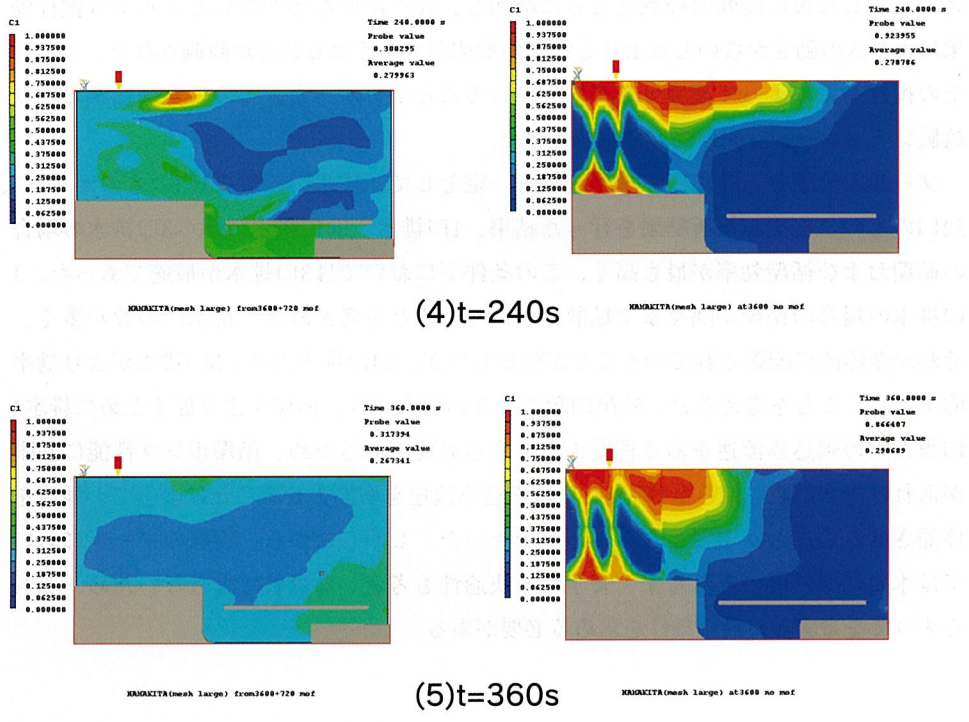


図4　濃度分布の時間変化（Z=0.75m）

図4に本年度研究を行った同じプールでの人の動きがある場合の水深0.75mにおける濃度分布を示す。なお、図の左側が人の動きがある場合で、右側が引き続き人の動きがない場合のものである。また、t=0は人の動きがない条件で1時間計算したものでそこから人が動き始めたとした。

人の動きがある場合、時間の経過に伴ってプール全体に濃度が均一になっていくことが分かる。これは人が動くことにより、プールの水をかき混ぜて大きな循環渦が形成されるためであると考えられる。それに対して、人の動きがない場合は、局所的には濃度が非常に高いところもあるが、ほとんど濃度がないところも多く、不均一な分布となる。

4. 実験結果

本実験では、屋内プールで水中を人が動いている場合について、その特性を検証する。その結果と人が動いていないときの結果と比較することにより、水中で人の動きがあることがプールの水循環にどのように影響を及ぼすのかについて検討することとした。なお、循環ポンプを始動させた時間を経過時間0分として、15分間隔で165分まで計測を繰り返した。

図1に示すA～Hの8ヶ所における塩素濃度の測定結果を図5に示す。図より人が動いていない最初の60分間はそれぞれの地点の差がかなりあるが、人が入水して動き始めると場所による違いが少なくなる。つまり、全体に均一化されている。A、B、D地点では人の動きがあることによりかき混ぜられて、一度濃度が大きく減少した後に、時間の経過とともに濃度は単調に増加する。また、これらの地点では、人の動きがあるときと無いときの濃度の増加率は、人の動きのあるときの方が低い。逆にF地点のように、人が動いていない最初の60分間に濃度の増加があまりないところでは、人の動きがあることによりかき混ぜられて濃度が増加する。

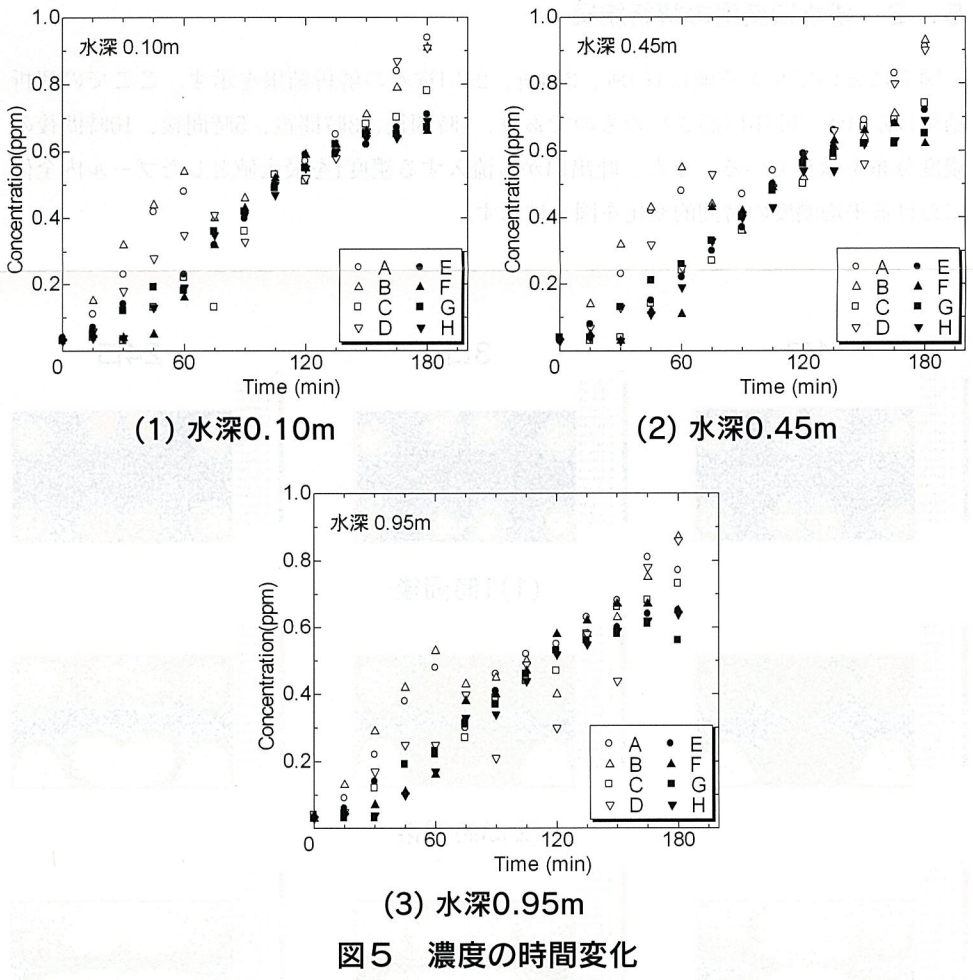


図5　濃度の時間変化

5. 条件変更による性能比較

5．1　解析対象プール

図6に条件を変更する前の基準となるプールを示す。解析対象は、長辺25m、短辺15m、最深部1.4m（最浅部1.3m）の屋外プールである。図に示すように、高さ0.9mの位置に青色INLETで示される吐出口が8ヶ所とほぼ中央部に赤色で示される排水口OUTLETが1ヶ所設けられている。

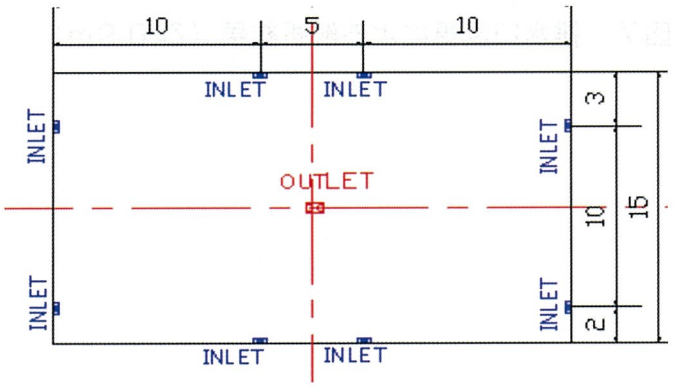


図6　解析対象

プールの詳細な仕様は以下に示す通りである。
容積：506.9m^3
循環ポンプ処理量:約100m^3/h
吐出流速：1.97m/s　(開口面積:1.76×10^{-3}m^2) 8ヶ所
排水流速：0.059m/s (開口面積:4.7×10^{-1}m^2) 1ヶ所

プールを設計する際、プールの水循環を考えて、吐出口および排水口の位置や数、さらには配置を考慮した最適なプールを設計することが必要である。そうした中で、プールの設置環境や使用目的にともなう仕様条件などのプール設計における指標がなければ、プールには無限通りの設計が可能となる。それでは数値シミュレーションが開発・設計に導入されていても手探りの設計が行われ、効率的ではない。そこで本研究では、プール形状と吐出口の位置、大きさ、流速を一定とし、排水口の数や位置などの条件を変更することで、各々のプール内の水循環がどこまで変化するのか、また循環効率でプール性能を比較・検討した。

5．2　排水口変更

対象としたプールはほぼ中央に排水口が1ヶ所なのに対して、新たに2ヶ所設け、計3ヶ所の排水口が設けられているプール解析モデルを作成し、比較を行うこととした。なお、3ヶ所での排水は1口当りの開口面積が、設置されている排水口の面積を3等分した開口面積とし、排水口の吸い込み流量も1口排水の吸い込み流量の3等分とした。つまり排水の流量は同じで一定とした。

さらに、排水口を全部で24ヶ所設け、排水口8個ずつが長辺に対して3列に並んだ形状について検討した。なお、24口の総開口面積は１口、3口排水のもと異なるが、ここでの吸い込み流量は1口の場合と同じとする。

5．3　排水口変更の解析結果

図７において左から順に1口所、3口所、24口排水の解析結果を示す。ここでの解析結果はZ＝0.9（吐出口高さ）のものであり、1時間後、3時間後、5時間後、10時間後の濃度分布を示している。また、吐出口から流入する濃度1を最大値としたプール内全体における平均濃度の時間的変化を図８に示す。

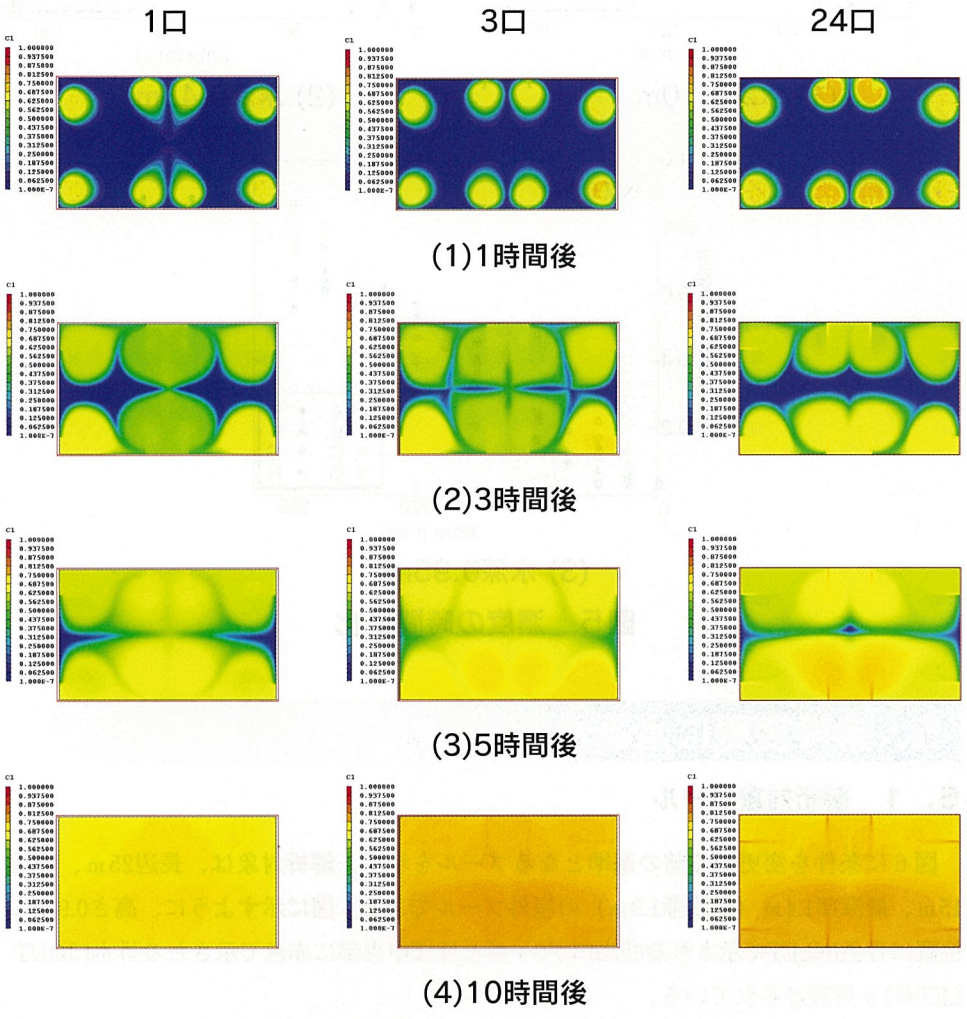


図７　排水口変更による解析結果（Z=0.9m）

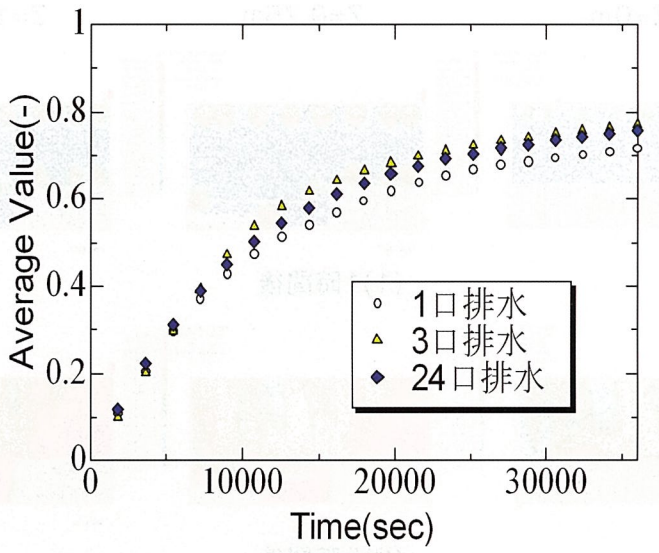


図８　平均濃度の時間的変化

図７および図８より、1口排水の平均濃度が全体的に低かった。これは排水が1口であることにより、流入流体が1ヶ所の排水口に向かうことで、一定方向の大きな流れが発生し、循環が隅々まで行き渡らなかったことが大きな要因として考えられる。

しかし、3口排水と24口排水を比較すると、3口の平均濃度の方が高く、より早い時間からの濃度上昇が見られる。また、図７の5時間後を比較すると、24口排水はまだ濃度の低い青い部分が見られるのに対して、3口排水は青い部分がほとんど見られない。この要因としては、吐出口が比較的少ないためであると考えられる。つまり、24口排水の場合、3口排水に比べ排水口が多い分、1口当たりの吸込み流速が低下していることや互いに流れが干渉してしまうことがその原因として考えられる。

この結果より、1口排水の場合の循環が隅々まで拡散されにくいことを考えれば、排水口の数が多く、それが全体的に配置されていることが望ましいということが言える。しかし3口排水と24口排水の循環を比較すると、排水口の数は多ければ良いというわけではなく、吐出口数が少なければ、より循環を促すために排水1口当たりの吸込み流速を大きくする必要があるため、循環ポンプ性能にある程度の制限があれば排水口数を減らし1口当たりの吸込み流速を大きくすることで、循環を停滞させないことが重要となる。また、排水口の数が多ければ互いに影響を及ぼし、水循環としては逆効果になることも考えられる。

循環効率を見てみると、このプールではプール容積とポンプ性能より約5時間後の平均濃度として算出される。そのときの循環効率は1口排水では59.6%、3口排水では66.6%、24口排水では63.7%となり、循環効率からも3口排水が最も効率が高いことが分かる。

6．結言

本研究では、昨年度で実証されたPHOENICSによる流体解析のプール循環の把握への有効性をもとに、プール内に人の動きがあった場合について実験および数値シミュレーションを行い、その影響について検討した。また、PHOENICS上でプール設計における循環性能を評価するため排水口の配置・数・形状を変更して検討を行った。以下にその結果を述べる。

プール内に人の動きがある場合、人の動きによって、ある場所においては濃度が大きく減少した後に時間の経過とともに増加し、元々濃度増加が遅いところでは撹拌効果により人の動きがないときよりも濃度の増加が大きくなることが観測された。つまり、その撹拌効果によって濃度分布が均一になることが分かった。このことは実験および数値シミュレーションの両方で確認された。

プールの大きさ、吐出口、排水流量を一定として、排水口の数を1口のものから3口、24口のものに変更し解析結果を行った結果、1口排水、24口排水に比べ3口排水の場合の循環および循環効率が最も高く、この条件下においては3口排水が最適であった。1口排水の場合の循環が隅々まで拡散されにくいことを考えれば、排水口の数が多く、それが全体的に配置されていることが望ましいが、24口排水よりも3口排水がより効率的であったことを考えると、吐出口数が少ない場合には、循環をより促すために排水1口当たりの吸込み流速をある程度大きくする必要があるため、循環ポンプ性能に制限があれば排水口数を減らし1口当たりの吸込み流速を増加させることによって、循環を停滞させないことが重要となることが分かった。しかしながら、実際のプールにおいては水の循環性能のみならず、安全性や快適性も考慮しなければならないため、それらすべてを考慮した最適条件を求める必要がある。

参考文献：レジオネラ防止対策研究会「レジオネラ対策・こうすれば安心」泉書房　2003

施設紹介

厚生労働省指定 運動療法施設『ペアーレ神戸』

国際都市・神戸。後ろに六甲の山並みを控え、前には世界に広がる港湾を見下ろす斜面の一角に、6階建てのレンガ風建物『ペアーレ神戸』があります。市営地下鉄:西神・山手線「県庁前駅」から西へ、緩やかな斜面を歩くこと約10分。極彩色の建物「関帝廟」の山側に位置し、「ひょうご社会保険センター」にも隣り合っている『ペアーレ神戸』は、ホテル・レストランを併設していますが、《健康づくりセンター・フィットネスクラブ》の別称を持っていて、薬に頼らず“健康”を維持しようとする多くの市民が集っています。

フィットネスマネージャー
健康運動指導士
高井　清典氏

センター長
藤井　俊信氏

① プールゾーン

【スイミングプール】・・・プール棟3階の最上階に置かれ、半アーチ状のトップライトからの明かりが、やさしく遊泳者を包んでいます。明るく開放的なプール室には、長さ25m 幅11m 水深1.1mのFRP製水槽があり、5つのコースにレーン分けされています。
また、“水中歩行”は、身体に負荷が掛からないため、親しむ人も多く、泳げなくても気兼ねなく使える専用コースを設け、便宜を図っています。勿論、手すり付き階段が設けられていますので、出入りは容易です。①

【プールろ過】・・・プール棟1階の機械室に、取扱いが簡便な“砂式ろ過機”を置き、さらに水処理の補助として“オゾン反応処理装置”を設置し、脱臭効果を高めています。②

【ジャグジー】・・・屋内・外に設置されたジャグジーは、ひと汗かいた運動後の身体に、リラックス効果をもたらせてくれます。特に屋外ジャグジーは、一層の開放感が味わえる楽しい設備です。

② クアゾーン

【多機能浴室】・・・湯温39℃の浴槽をはじめ、ミストサウナ・遠赤外線低温サウナ(65℃)・ソラリーン浴などを備えた、心身ともにリラックスできる施設です。
運動でかいた汗を流し、鍛えた筋肉をやさしくほぐす効果があります。③

③ フィットネスゾーン

【フィットネスジム】・・・各種のマシンが用意されていますので、体力・健康状態に応じたマシンを選択し、運動メニューを消化できるようになっています。④

【エクササイズトラック】・・・フィットネスジム内の階段を昇ると、ラバーシートが張られた、1周60mのエクササイズトラックが用意されています。④

④ スタジオゾーン

【スタジオ】・・・採光を考慮して、北面は大きくガラス張りにし、残る二面は、壁全面を鏡張りにして、指導を受ける自らの動きが、確認できる様になっています。
ここでは初心者から取り組めるエアロビクスをはじめ、シェイプアップレッスン・腰痛体操・太極拳に至る、いろいろなプログラムが組まれています。⑤

なお「メディカルチェックルーム」には、入会時から継続実施している体力測定値を、個人別に記録管理し、会員が、端末機から簡単に、健康状態を確認できるオリジナルシステムが設置されています。また、健康相談日には、健康スポーツ医や保健師が、一人ひとりと面談して、健康管理の指導を行っています。⑥⑦⑧

「運動型健康増進施設」の認定を経て、「運動療法施設」の指定を受けた『ペアーレ神戸』は、健康スポーツ医(循環器内科医・心臓)を中心にチームをつくり、“運動”を通じて、会員の健康管理・指導を実施しています。

健康スポーツ医の指導・助言を受けた健康運動指導士は、会員一人ひとりの運動プログラムを作成して、健康運動実践指導者が、それに基づいた健康体力づくりを直接指導し、また保健師は、健康相談・アドバイスを行い、管理栄養士は、栄養コーナーを設けて、栄養指導を行うなどの活動を実施しています。

《厚生労働省指定・運動療法施設》とは

●厚生労働省の審査を経て“医療費控除の対象施設”として指定された施設です。
●薬物に頼らず、運動療法を継続実施することで、生活習慣病の治療を促進しようとする目的で作られました。

適用施設	必要条件		医療費控除
	職員	運営方法	
・運動型健康増進施設で　設備要件・運用条件を満たした施設 (半年間以上の運営実績が必要)	①健康運動指導士 ②健康運動実践指導者 ③健康スポーツ医(提携も可)	①運動療法は、提携医療機関から指導・助言を随時受けられること ②1回毎の施設利用料金は、￥5,000.以内で設定すること ③運動療法では、会員以外も利用可能とすること ④医師による経過観察は、4週間に一度受けさせること ⑤控除対象の疾病 イ、高血圧症 ロ、高脂血症 ハ、糖尿病 ニ、虚血性心疾患　等 ⑥運動療法の実施 健康運動指導士が運動プログラムを組み、健康運動実践指導者が、それに基づき指導する	①確定申告時、税務署に提出 ②提出書類 イ、施設利用の領収書 ロ、運動療法実施証明書 ③医療費控除の対象は イ、1回毎の施設利用料金 ロ、付帯設備の利用料金は含まない ④利用頻度は 週1回以上8週間以上の期間

全国の施設状況。
「運動型健康増進施設」は399施設。うち「運動療法施設」は232施設で、全体の58.1%が「指定」を受けています。(平成18年7月5日現在)

『運動療法施設』申請のお問い合わせは…
財団法人　日本健康スポーツ連盟
〒101-0063　東京都千代田区神田淡路町2−9−11　東酒類ビル5F
TEL　03−5256−1861　　FAX　03−5256−1865　　http://www.sporen.or.jp/

Peare KOBE
社会保険神戸健康づくりセンター
ペアーレ神戸
〒650-0004　神戸市中央区中山手通7丁目3-18
TEL　078−362−7878　　FAX　078−362−6333
http://www.pearekobe.gr.jp

(社) 日本プールアメニティ施設協会・認定機器一覧表

平成18年6月22日現在

新認定番号	会社名	型　式	型　番
JPAA-01-001	富士電機システムズ㈱ (連絡窓口) 水環境推進部営業グループ TEL:03-5435-7061	プール水浄化用オゾナイザ	POL-250N
JPAA-01-002			POL-450N
JPAA-01-003			POL-600N
JPAA-01-004			POL-1200N
JPAA-02-001	ミウラ化学装置㈱ (連絡窓口) 東京支店 TEL:03-3916-1200	可逆式珪藻土ろ過 A-1フィルター	PA40-204AT
JPAA-02-002			PA60-206AT
JPAA-02-003			PA100-210AT
JPAA-02-004			PA150-215AT
JPAA-02-005		砂ろ過装置	MS-ⅡSAT
JPAA-02-006			MS-ⅢSAT
JPAA-02-007			MS-ⅣSAT
JPAA-02-008			MS-ⅤSAT
JPAA-02-009		可逆式珪藻土ろ過 A-1フィルター	PA40-204
JPAA-02-010			PA60-206
JPAA-02-011			PA12-202AT
JPAA-02-012			PA24-203AT
JPAA-03-001	住友精密工業㈱ (連絡窓口) 水環境システム事業室 TEL:03-6220-0725	オゾン反応処理装置	SPA-5A
JPAA-03-002			SPA-7A
JPAA-03-003			SPA-10A
JPAA-03-004			SPA-13A
JPAA-03-005			SPA-17A
JPAA-03-006			SPA-27A
JPAA-03-007			SPA-37A
JPAA-03-008			SPA-50A
JPAA-03-009			SPA-80A
JPAA-03-010			SPA-100A
JPAA-03-011			SPA-140A
JPAA-03-012			SPA-17AOP
JPAA-03-013			SPA-27AOP
JPAA-03-014			SPA-37AOP
JPAA-04-001	千代田工販㈱ (連絡窓口) 環境事業統括部 TEL:03-3575-0573	紫外線殺菌浄化装置 フロンライザ	FDL-6
JPAA-04-002			FDL-10
JPAA-04-003			FDL-12
JPAA-04-004			FDL-14
JPAA-04-005			FDL-16
JPAA-04-006			FDH-8
JPAA-04-007			FDH-12
JPAA-04-008			FDH-16
JPAA-04-009			FDH-22
JPAA-04-010			FDH-26
JPAA-05-001	ヤマハ発動機㈱ (連絡窓口) プール事業部 TEL:053-594-6512	全自動砂ろ過装置	YSF-10T
JPAA-05-002			YSF-20T
JPAA-05-003			YSF-40T
JPAA-05-004			YSF-60T
JPAA-05-005			YSF-80T
JPAA-05-006			YSF-100T
JPAA-05-007			YSF-120T
JPAA-05-008			PSI-60T
JPAA-05-009			PSI-80T
JPAA-05-010			PSI-100T
JPAA-05-011			PSI-120T
JPAA-05-012			YSF-5T-A
JPAA-05-013			YSF-10T-A
JPAA-05-014			YSF-15T-A
JPAA-05-015			YSF-20T-A
JPAA-05-016			YSF-30T-A
JPAA-05-017			YSF-40T-A
JPAA-05-018			YSF-60T-A
JPAA-05-019			YSF-80T-A
JPAA-05-020			YSF-100T-A
JPAA-05-021			YSF-120T-A
JPAA-05-022		手動砂ろ過装置	YSF-5T-M
JPAA-05-023			YSF-10T-M
JPAA-05-024			YSF-15T-M
JPAA-05-025			YSF-20T-M
JPAA-06-001	栗田工業㈱ (連絡窓口) 機器メンテ営業二課 TEL:03-3347-3547	全自動砂式プール循環 浄化装置	KPF-LA-2
JPAA-06-002			KPF-LA-3
JPAA-06-003			KPF-LA-4
JPAA-06-004			KPF-LA-5
JPAA-06-005			KPF-Lb-2
JPAA-06-006			KPF-Lb-3
JPAA-06-007			KPF-Lb-4
JPAA-06-008			KPF-Lb-5
JPAA-07-001	三菱電機ﾌﾟﾗﾝﾄｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ㈱ (連絡窓口) 社会システム営業第二課 TEL:03-5827-6326	オゾンプール浄化装置	MP20T-NPV
JPAA-07-002			MP40T-NPV
JPAA-07-003			MP60T-NPV
JPAA-08-001	三菱レイヨン・エンジニアリング㈱ (連絡窓口) 水環境事業部 アクア環境システム部 TEL:03-5495-3287	膜処理装置	SAS2401
JPAA-08-002			SAS2402
JPAA-08-003			SAS2403
JPAA-08-004			SAS2404
JPAA-08-005			SAS2405
JPAA-08-006			SAS2406
JPAA-08-007			SAS2408
JPAA-08-008			SAS2410
JPAA-09-001	日機装エイコー㈱ (連絡窓口) エンジニアリンググループ TEL:042-390-6540	砂ろ過装置	SFF-11AP
JPAA-09-002			SFF-14AP
JPAA-09-003			SFF-16AP
JPAA-09-004			SFF-19AP
JPAA-09-005			SFF-21AP
JPAA-09-006			SFN-19AP
JPAA-09-007			5D-ST16AP
JPAA-10-001	㈱三協 (連絡窓口) 技術部設計課 TEL:0568-28-1771	自動砂式循環ろ過装置	NB-5
JPAA-10-002			NB-6
JPAA-10-003			NB-7
JPAA-10-004			NB-8
JPAA-10-005			NB-9
JPAA-10-006			NS-1
JPAA-10-007			NS-2
JPAA-10-008			NS-3
JPAA-10-009			NS-4

新認定番号	会社名	型　式	型　番
JPAA-11-001	三洋電機㈱ (連絡窓口) 営業開発本部アクア営業部 TEL:03-5803-3555	アクアクリーンシステム (電気分解式次亜塩素酸ナトリウム生成装置)	ACS-P1010
JPAA-11-002			ACS-P510
JPAA-11-003			ACS-P310
JPAA-11-004			ACS-PB1010
JPAA-11-005			ACS-FB3010
JPAA-11-006			ACS-FB610
JPAA-11-007			ACS-HB210
JPAA-11-008			ACS-JB450S
JPAA-11-009			ACS-B400
JPAA-11-010			ACS-BG600
JPAA-11-011			ACS-B600
JPAA-11-012			ACS-B200
JPAA-11-013			ACS-B50
JPAA-11-014			ACS-B51

正会員名簿

(平成18年6月22日現在)

会社名	窓口	電話番号	
株式会社アスカ	営業部	06(6363)4121	ろ過
株式会社東工業	営業部	03(3765)5021	ろ過
協和株式会社	営業部	052(794)2777	ろ過
財団法人厚生年金事業振興団	総務課	03(3354)8881	事業
株式会社ササクラ	水処理技術部	06(6473)2138	オゾン
株式会社三協	技術部設計課	0568(28)1771	ろ過
株式会社三進ろ過工業	東京営業所	03(3945)6541	ろ過
三洋電機株式会社	営業開発本部アクア営業部	03(5803)3555	電解
シンコースポーツ株式会社	事業管理部	03(3833)6677	管理運営
住友精密工業株式会社	環境システム事業部	03(6220)0725	オゾン
千代田工販株式会社	UVシステム事業部	03(3575)0573	紫外線
東西化学産業株式会社	営業推進本部	03(5566)0601	ろ過
日機装エイコー株式会社	エンジニアリンググループ	042(390)6540	ろ過
日本フィルコン株式会社	工業製品事業部水処理製品部	04(2935)1110	ろ過
フジカ濾水機株式会社	営業部	03(3988)7106	ろ過
富士電機システムズ株式会社	水環境推進部営業ｸﾞﾙｰﾌﾟ	03(5435)7061	オゾン
ミウラ化学装置株式会社	東京支店	03(3916)1200	ろ過
三菱電機プラントエンジニアリング株式会社	社会システム営業第二課	03(5827)6326	オゾン
三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社	アクア環境システム部	03(5495)3287	膜
ヤマハ発動機株式会社	プール事業部	053(592)6512	製造
理水化学株式会社	営業本部	06(6365)0691	ろ過

(五十音順)

役員名簿(全役員非常勤)

(期間:平成16年9月20日～平成18年9月19日)

役　職	氏　名	会　社　名	所　属・役　職
会長	野﨑　貞彦	元日本大学医学部	教授
副会長	濱田　昭	昭和大学	名誉教授
専務理事	長島　弘典	株式会社荏原電産	顧問
常任理事	二宮　敏行	三菱電機プラントエンジニアリング株式会社	社会システム営業部　部長
理事	井上　宇市	井上宇市設備研究所	所長
理事	笹野　英雄	元東京都立衛生研究所	参事研究員
理事	木原光知子	ケイ・アンド・エム・インターナショナル株式会社	代表取締役社長
理事	佐野　武仁	昭和女子大学大学院	生活機構研究科　教授
理事	玉利　齊	財団法人日本健康スポーツ連盟	理事長
理事	松田　朗	財団法人厚生年金事業振興団	常務理事
理事	大井田　隆	日本大学医学部	社会医学講座公衆衛生学部門　教授
理事	安居　栄蔵	住友精密工業株式会社	取締役
理事	細川　公平	千代田工販株式会社	UVシステム事業部長
理事	市川　實	日本フイルコン株式会社	水処理製品事業部　部長
理事	小牧　裕志	富士電機システムズ株式会社	執行役員常務
理事	三浦　紀彦	ミウラ化学装置株式会社	専務取締役東京支店長
理事	石井　新一	三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社	アクアシステム部長
理事	石川　良一	全国市長会	社会文教委員会委員長
監事	青木　章太	青木会計事務所	所長
監事	矢倉　裕	ヤマハ発動機株式会社	プール事業部長