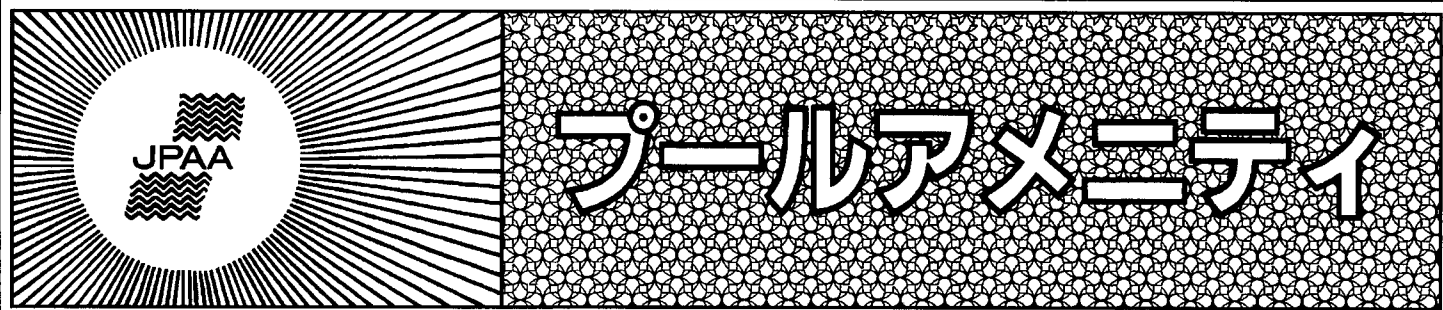




第 38 号

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27回 通常総会の開催（概要報告）

平成17年6月15日（水）午後1時30分より東京都千代田区霞ヶ関「法曹会館」にて、第27回通常総会を開催した。

会議は定刻通り、長島弘典専務理事の挨拶、厚生労働省生活衛生課・江野英夫殿の来賓挨拶に続いて、花田真児氏を全会一致で、議長に選出した。次に定足数の確認を行い、正会員22社に対し委任状を含め、出席数17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。

1. 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

花田真児議長、田口正人氏、末永正夫氏を選任した。

第2号議案 会員及び役員に関する件

退会：正会員 (株)ショウエイ、(株)石垣

入会：正会員 (株)アスカ

個人会員 田中恒彦、兼森憲太郎、山根洋壯、岩下洋一

辞任：理 事 北村金太郎

就任：理 事 早川隆志

常任理事 華岡秀樹

第3号議案 平成16年度事業報告の件（別添参照）

第4号議案 平成16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 新事務所購入基金について（省略）

第7号議案 平成17年度事業計画の一部見直しの件（省略）

第8号議案 平成17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16年度事業報告

1. 管理業務

1.1 厚生労働省の検査

改善勧告があり、それぞれ回答し対応した。

1.2 ファイル体系の整備

2. 調査研究事業

2.1 水泳プール水の循環水の流体解析

シュミレーションの結果と実証試験での実績データを比較評価した結果、シュミレーションソフトの有効性を確認することができた。

3. 講習会事業

3.1 プール衛生管理者講習会

受講者424名（修了者数415名）

受講者数延べ4,947名、（修了者数4,924名）

詳細は以下の通りである。

第70回 平成16年 5月／東京 82名

第71回 平成16年 6月／大阪 68名

第72回 平成16年 9月／長岡 49名

第73回 平成16年 10月／大阪 64名

第74回 平成17年 2月／東京 64名

第75回 平成17年 3月／福岡 62名

第76回 平成16年 9月／札幌 35名（追加）

合 計 424名

4. 広報活動

4.1 機関紙（プールアメニティ）の発行

第36号 第25回通常総会報告

ヨーロッパのプール事情、

垣間見た中国のプール事情、質疑応答事例集、他

第37号 第26回通常総会報告、

プール水のオゾン／AOP処理によるトリハロメタンの低減

及び水質改善について、他

4.2 協会案内（パンフレット）の改訂

平成16年12月に改訂し、協会PR用に活用。

4.3 講習会募集案内の強化

（1）関係団体との連携強化の継続

（2）講習会募集用DMデータの統合化と個人情報管理の強化

4.4 インターネットホームページの更新

（1）平成16年メンテナンス：大幅改定2回を実施

（2）閲覧回数は平成16年度：6,601回

5. 機器認定事業

機器認定委員会を2回、書面審議は2回実施し、11社

113機種の機器を認定した。

6 コンサルティング事業

文書回答は14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8回実施し、協会の事業全般についての

企画・運営を行った。

第4号議案 平成16年度収支決算報告の件

収支計算書（自平成16年4月1日至平成17年3月31日）

(単位:円)			
科 目	予 算 額	決 算 額	差 異
I. 収入の部			
1. 会費・入会金収入	3,570,000	4,210,000	640,000
(1) 会費収入		3,579,000	
未収入金回収		166,000	
未収入金発生		△10,000	
(2) 入会金収入		485,000	
未収入金発生		△10,000	
2. 事業収入	10,850,000	15,235,017	4,385,017
(1) 講習会事業収入		14,724,000	
(2) 出版広報活動収入		390,082	
(3) 機器認定料		120,935	
3. 雑収入	10,000	3,587	△ 6,413
当期収入合計(A)	14,430,000	19,448,604	5,018,604
前期繰越収支差額	14,284,751	14,284,751	0
収入合計 (B)	28,714,751	33,733,355	5,018,604
II. 支出の部			
1. 管理費	2,220,000	2,357,857	137,857
人件費	150,000	166,282	16,282
会議費	150,000	213,572	63,572
交際費	300,000	523,696	223,696
旅費交通費	250,000	304,879	54,879
通信運搬費	100,000	89,820	△ 10,180
消耗什器備品費	250,000	158,776	△ 91,224
水道光熱費	90,000	67,754	△ 22,246
賃貸料	180,000	188,673	8,673
雑費	750,000	476,177	△ 273,823
委員会費	0	20,528	20,528
広報活動費	0	0	0
租税公課	0	147,700	147,700
2. 事業費	12,520,000	13,361,400	841,400
人件費	1,400,000	1,496,543	96,543
旅費交通費	2,000,000	2,743,911	743,911
通信運搬費	700,000	808,379	108,379
消耗什器備品費	300,000	241,287	△ 58,713
印刷製本費	1,500,000	2,140,950	640,950
賃貸料	1,800,000	1,698,054	△ 101,946
諸謝金	1,800,000	1,937,760	137,760
講習会雑費	20,000	60,262	40,262
雑費	300,000	49,707	△ 250,293
委員会費	200,000	184,750	△ 15,250
広報活動費	1,000,000	499,797	△ 500,203
特定支出(調査研究)	1,500,000	1,500,000	0
3. 事務所購入積立金	4,977,000	5,002,890	25,890
当期支出合計(C)	19,717,000	20,722,147	1,005,147
当期収支差額(A)-(C)	△ 5,287,000	△ 1,273,543	4,013,457
次期繰越収支差額(B)-(C)	8,997,751	13,011,208	4,013,457

第8号議案 平成17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			
1. 会費・入会金収入	3,720	3,720	0
(1) 会費収入	3,520	3,520	0
(2) 入会金収入	200	200	0
(未収入金回収)			
2. 事業収入	10,750	12,720	1,970
(1) 講習会事業収入	10,200	12,250	2,050
(2) 出版広報活動収入	450	370	△80
(3) 機器認定料	100	100	0
3. 雑収入	10	10	0
当期収入合計(A)	14,480	16,450	1,970
前期繰越収支差額	14,275	13,011	△1,264
収入合計 (B)	28,755	29,461	706
II. 支出の部			
1. 管理費	1,790	1,940	150
人件費	300	300	0
会議費	150	150	0
交際費	250	250	0
旅費交通費	200	200	0
通信運搬費	100	100	0
消耗什器備品費	80	80	0
水道光熱費	80	80	0
賃貸料	180	180	0
雑費(経理処理費用他)	450	450	0
租税公課		150	150
2. 事業費	13,890	14,740	850
人件費	2,700	2,700	0
旅費交通費	2,000	2,500	500
通信運搬費	750	750	0
消耗什器備品費	170	170	0
印刷製本費	2,000	2,000	0
賃貸料	1,650	1,650	0
諸謝金	1,550	1,900	350
講習会雑費	20	20	0
雑費	300	300	0
委員会費	250	250	0
広報活動費	1,000	1,000	0
特定支出(調査研究)	1,500	1,500	0
3. 事務所購入積立金	2,000	5,000	3,000
当期支出合計(C)	17,680	21,680	4,000
当期収支差額(A)-(C)	- 3,200	- 5,230	△2,030
次期繰越収支差額(B)-(C)	11,075	7,781	△3,294

「ドイツにおけるプールの水質基準と施設基準」 講演内容要録

株式会社三協
企画部部長 長谷川 昇

6月15日当協会主催により、ドイツ連邦共和国大使館の後援を得て、ドイツ規格協会DINの水質基準委員長ウォルフガング・プリューフロック氏による「ドイツにおけるプールの水質基準と施設基準」の講演が行われた。

プール・浴場では、皆が美しい水・衛生的な水・安全な水で泳ぎたい、入浴したいと願っている。しかしその一方で、レジオネラの問題や塩素管理など、課題が多いのもまた事実である。そのような中、プール・浴場における衛生の分野において、世界で最も整備されているとされるDIN19643の講演がその作成者であるDINの担当官により、わが国において初めて行われたことは極めて意義深いものであった。講演は、DIN19643-1の内容が主であった。すなわち水質基準、その基準達成のための施設基準や維持管理基準。DIN19643-2～5の内容。更にDIN19643そのものを読んでも分からない、歴史や法的な地位、考え方・哲学に渡って広範に述べられた。講演内容は以下の通り。

今回の講演の目的は、技術的な詳細について説明することではなく、本規格の基本的要求とその背後にある考えと哲学とを伝えることである。それにより本規格の基礎である知識と経験を、ドイツとは異なるかもしれない貴国の特別な条件に、より有効にそしてたやすく当てはめることが出来るからである。

序論：人口密度の高い工業国であるドイツにおいて、人々の健康保護は長い間、重要な役割を果たしてきた。特に前世紀の最初の数十年間、衛生的な問題と流行病を伴う二つの世界大戦の悲惨な結果は、飲用水と浴槽水における水の衛生の重要性を人々に認識させるに至った。このような非常時において、公衆浴場は、殆どの人々にとって、容認できる条件下において、体を洗うための唯一の機会を与える場所であった。これらの施設が病気を撒き散らす元にならないように、厳密に監視されねばならなかった。

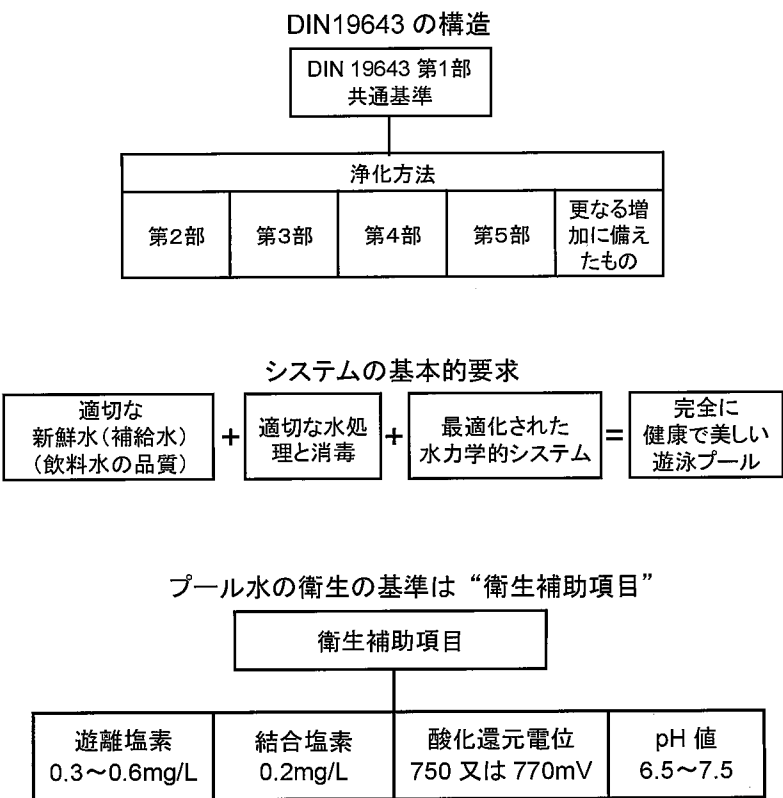
歴史：1977年に、ドイツのプール専門家のグループ（KOK-コーディネーショングループ）は、「遊泳プールの建設と運営のためのKOK-ガイドライン」を一緒に作って、最初の技術指針として発行した。この文書は1984年発行のDIN19643の初版の基礎となった。この規格は、ドイツ関係者に受け入れられ「受け入れられた技術的な規則」の地位を承認されるに至った。このころ、ホットワールプールが益々増加して、更なる規格が必要となった。なぜなら、ホットワールプールの高い要求を満たさねばならないからである。その要求とは、より高い温度と、より高い負荷（入浴者）率に対応することであった。その結果、1986年に基準案DIN19644が発行された。

1997年の改訂理由：1989年頃、以下の理由で、DIN19643の新版を作る必要が認められた。①新しい法的な基準（遊泳プール水の基準）に適合するため②ホットワールプールについての基準案DIN19644を統合するため③技術的進歩と実地の経験とを考慮に入れるためである。例えば、行政当局の要請による水質の新しい健康関連項目の追加である。結合塩素、トリハロメタン、レジオネラ・ニューモフィラである。

法的な地位：ドイツにおけるDIN19643の法体系における地位について。DIN規格の使用は基本的に“任意”のものである。しかしながら、強制力のある法規則においては、技術的に詳細な部分を法規則本文には含まず、それについては「一般的に確立した技術的な規則」（すなわちDIN19643）を参照するようになっている。このようなシステムの中でDIN19643は、“任意”ではなく“実効力”を持っているのである。また、それぞれのプール施設にとって見れば、「DIN規格が法的必要条件を満たすために役立っている」ということを意味する。このような関係は、

DIN規格はこれに準拠する商品や方法に特別な品質特性を与える。それはユーザーや消費者がその商品を信頼したり、市場における優位性を与えるのに役立つ。

DIN19643の構成：改訂されたDIN19643の構成についての考え方は、規格のオープンシステム化であった。すなわちDIN19643-1（第1部）は、遊泳プール水や技術的装置などについての全ての一般的な要求を、それがすべての浄化方法により満たされるべく示している。DIN19643-2（第2部）から-5（第5部）は浄化方法を示している。そして新しい浄化方法のために、第6部以下が用意されている。



DIN19643第1部の内容：本規格の適用対象は、公衆浴場、海水プール、ミネラルウォータープール、ホットワールプールである。本規格の、主目的は、①病原体や化学物質による健康リスクの防止②プール水の許容され得る外観、である。この目的達成のために、新鮮水と水処理過程の選択と水力学システムの適切な設計が求められる。この三要素の正しいコーディネートのみが成功をもたらす。

本規格は全ての人の100パーセントの保護を保証するものではない（例えば過敏な個人は例外である）。しかし、DIN19643に従っているプール施設の設置・運転の全ての責任者は自らが「顧客に対して保護の責任を果たしており、法的な枠組みに従っているのだ」ということを確信することが出来る。

水質基準：安全のため、指標菌である大腸菌はもはや使用されない。その理由は、緑膿菌が、塩素に対してより強い抵抗性を持っているためである。水質基準項目の内、衛生条件の確保と言う点で、「衛生補助項目」の位置付けを与えられているpH、遊離塩素、酸化還元電位（ORP）、結合塩素について説明することが有用だ。水質基準表で与えられた基準値に対して、この値を連続的に測定しモニターすることで、定期的な（例えば1ヶ月に一度の）微生物学的検査日の間の期間において、（微生物学的検査に代わり）プール水の衛生的な品質を知ることが出来る。最も重要な衛生補助項目は、ミリボルトで表わされる酸化還元電位（ORP）である。なぜならこの値はプール水に与えられた消毒能力を示すのに有用であることによる。ORPの高過ぎる値は、プール水の汚染度が低いか、消毒剤投入量を減少させることが出来ることを示す。逆にORPの低い値は、水処理の誤りを、あるいは過負荷をすなわち遊泳者数が多いということを示す。ORPの他に、遊離塩素とpH値の基準範囲からの逸脱は、プール水の不十分な衛生状態を示す。

レジオネラ・ニューモフィラ：水の処理の循環において、ろ過機の中でレジオネラ属菌の大量発生が起きることが懸念される。したがって、供給水、プール水、およびろ過水での微生物分析が推奨される。

トリハロメタン：プール水におけるトリハロメタンの制限はクロロホルムとして0.020mg/l以下である。トリハロメタンは塩素消毒の過程における望まれざる反応生成物である。揮発性であるために水面や空気中に濃縮され、そして人々によって吸い込まれる。発がん性があるため、プ

ール水中の濃度が制限される。水泳室の良好な換気より、高度の濃縮を避けることが出来る。

これらの水質基準項目の選定と基準値の決定は、ドイツにおける遊泳プールの建設と運営においての長年の経験と科学的研究の結果に基づいている。この水質基準値を遵守することにより、遊泳者・入浴者の高いレベルでの健康の保証が達成される。

水力学的システム：一旦プールの水力学的設計において失敗すると、後でいくら水処理や消毒で努力を尽くしても取り返すことが出来ない。汚染物質と微生物が濃縮されるような、いわゆる死水の空間が発生することは認められない。染料テストは、水の流れを可視化することで、水力学的条件を最適化するのに有効な手段となり得る。

表：処理水と水槽水の水質基準

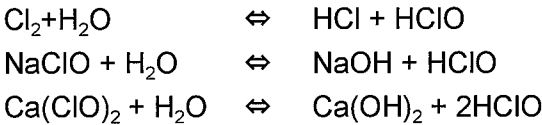
No.	項目	単位	処理水		水槽水	
			下限	上限	下限	上限
5.3.1	微生物学的基準					
5.3.1.1	緑膿菌 (36±1)°C	1/(100ml)	—	n.n. ²⁾	—	n.n. ²⁾
5.3.1.2	大腸菌 (36±1)°C	1/(100ml)	—	n.n. ²⁾	—	n.n. ²⁾
5.3.1.3	レジオネラ・ニューモフィラ (36±1)°C	1/ml 1/(100ml)	— —	— n.n. ^{2),a)}	— —	n.n. ^{2),a)} —
5.3.1.4	コロニー形成単位 (CFU) (20±2)°C	1/ml	—	20	—	100
5.3.1.5	コロニー形成単位 (CFU) (36±1)°C	1/ml	—	20	—	100
5.3.2	物理的、化学的基準					
5.3.2.1	色 (λ=436nm での吸光係数の測定)	1/m	—	0.4	—	0.5
5.3.2.2	濁度 (DIN EN27027 での濁度単位 FNU ⁶⁾ での測定)	FNU ⁶⁾	—	0.2	—	0.5
5.3.2.3	透明度	—	—	—	水槽の底全面が ⁴⁾ はつきり見えること	
5.3.2.4	pH 値 ⁵⁾ a) 淡水 b) 海水	— —	6.5 6.5	7.6 7.8	6.5 6.5	7.6 7.8
5.3.2.5	新鮮水 ⁷⁾ 中の値を越える硝酸塩濃度	mmol/m ³ mg/l	— —	— —	— —	322 20
5.3.2.6	新鮮水 ⁸⁾ 中の値を越える酸素要求量 (MnV ₂ →II) 酸素として表示 新鮮水 ⁹⁾ 中の値を越える過マンガン酸カリウム消費量、KMnO ₄ として表示	mg/l mg/l	— —	0 0	— —	0.75 3
5.3.2.7	酸化還元電位 ¹⁰⁾ (対 Ag/AgCl 3.5 m KCl)					
5.3.2.7.1	淡水 a) 6.5≤pH 値≤7.3 b) 7.3<pH 値≤7.6	mV	— —	— —	750 770	— —
5.3.2.7.2	海水 a) 6.5≤pH 値≤7.3 b) 7.3<pH 値≤7.8	mV mV	— —	— —	700 720	— —
5.3.2.8	酸化還元電位 ¹¹⁾ 、塩素イオン濃度が ⁴⁾ 5000mg/l 以上の水または 0.5mg/l 以上臭素やヨウ素を含有する水	mV	—	—	値は実験して決めること	
5.3.2.9	遊離塩素 ^{12),14)} a) 一般 b) 温泉水	mg/l mg/l	0.3 0.7	必要に応じて	0.3 ¹⁰⁾ 0.7 ¹⁰⁾	0.6 ¹⁰⁾ 1.0 ¹⁰⁾
5.3.2.10	総含塩素 ^{11),13),14)}	mg/l	—	0.2	—	0.2
5.3.2.11	トリハロメタン(クロロホルム換算) ^{11),15)}	mg/l	—	—	—	0.020 ¹²⁾

水処理システム全体：水処理システムは、設計と建設との協調が大切である。システムのすべての部分の機能的設計と、操作方法の本体表示とにより、教育されたスタッフであればシステムを安全に運転することが出来る様にしなければならない。実際に、この点の欠落により、しばしば事故が発生する。それは操作される機器の配置の乱雑や、訓練の不十分なスタッフのことである。ゆえに施設の管理者は、スタッフを適切に教育訓練しなければならない。また、定期的な監査を含む品質管理システムを設立することが有効だ。設備の運転というのは、スタッフと遊泳者両者にとっての健康と安全に関わってくるので、注意しなければならない。そして水処理の中心的部分はろ過機である。ろ過機の適切な操作、特に逆洗過程は極めて重要だ。定期的な検査で、微生物学的な成長、特にレジオネラ属菌と緑膿菌の増殖状況を観察しなければならない。もし陽性の結果が現れたら、ろ過機の慎重な消毒が実行されなければならない。逆洗は、手動操作による誤りを避けるために、自動プログラムにより操作されなければならない。

消毒剤（塩素製品）

塩素ガス Cl ₂	次亜塩素酸ナトリウム Na ClO	次亜塩素酸カルシウム Ca(ClO) ₂
-------------------------	----------------------	------------------------------------

反応



ろ過水中に塩素濃度を生じさせるための消毒設備の能力

屋内浴場/プール: 2g Cl₂/m³ろ過水
屋外浴場/プール: 10g Cl₂/m³ろ過水

水処理における次の重要点は消毒である。消毒はろ過水において為されること。消毒剤は絶えず、例えば注入ポンプによって、ろ過水に加えられること。消毒と消毒効果の制御のための衛生補助項目（pH、遊離塩素、ORP）の測定とモニタリングは各プール毎に別々にされねばならな

い。プールの種類によって汚濁負荷が異なるためである（例えば、ダイビングプールと非遊泳者プールとを比べて見ると良い）。

消毒剤は塩素か塩素化合物でなければならない。すなわち、塩素ガス、次亜塩素酸ナトリウム液、次亜塩素酸カルシウムである。なぜなら水との化学反応生成物としての次亜塩素酸HClOのみが、緑膿菌を30秒で10の4乗個減少させるという要求を満たし得ることが証明された物質であるためである。

DIN19643の第2部～第5部の内容

DIN19643-2・・・吸着、凝集、ろ過、塩素処理

DIN19643-3・・・凝集、ろ過、オゾン、吸着ろ過、塩素処理

DIN19643-4・・・凝集、オゾン、複層ろ過、塩素処理

DIN19643-5・・・凝集、ろ過、粒状活性炭での吸着、塩素処理

DIN 19643 改訂の要点

No.	方向	目的		コスト削減	新しい 科学成果
		健康/衛生	新技術		
1	膜技術の使用	○	○	○	○
2	ろ過工程の最適化	○		○	○
3	吸着工程の最適化	○	○	○	○
4	消毒の最適化	○			○
5	化学薬品投入の最適化(最小化)	○	○	○	○

DIN19643の改訂の見通し：DIN19643の現在のバージョンの発行後多年が経過し、DINはDIN19643の改訂に着手することになった。新しい委員会が設立され、最初のミーティングが今年の4月に行われた。改定点としてはDIN19643-1における水質基準に関しては変化がないと予想される。一方、プール所有者のプール建設と設備の運転のコストを低下させたいという要望に注意が払われる見込みで、そうなれば顧客に妥当な価格でサービスを提供できることとなる。さらに顧客の要望の多様化に応え、現代のプール施設はたくさんのアトラクションを備えることとなり、技術的には、水温、水循環、プール寸法などでの変化への対応が必要となる。

最後に、本規格の改訂を概観し、その5つのポイントについて述べる。

- ①膜ろ過の使用。ミクロ、ナノ、およびマイクロろ過の技術の使用が検討されるだろう。逆洗水から来る廃水を処理して、新鮮水の補給やトイレの流し水、清掃水、灌漑用水を作るというもので、これにより、上水、下水、エネルギーに関わるコストが節約される。この草稿規格はDIN19645として発行された。
- ②ろ過工程の最適化。新しいろ過材料やろ過・逆洗の新しいプロセスが急速ろ過の建設と運転において低いコストをもたらすだろう。
- ③吸着過程の最適化。粉末活性炭や粒状活性炭を使用するろ過機の吸着過程に関する新技術が利用されるだろう。
- ④消毒過程の最適化。プールスタッフや遊泳者・入浴者にとって、有害性のある化学反応生成物抑制のため、衛生的な安全性を損なうことなく塩素量を低減させることが目的だ。また黄色ブドウ球菌、レジオネラ属菌、アメーバ、クリプトスポリジウム、ウイルス（パピロマ、アデノ、ロタ）といった、プール水の病原体に関する新しい科学的調査と塩素に対する抵抗性の調査の結果から、あるものは塩素消毒によって完全には除かれないことが分かった。
- ⑤化学薬品量の最適化。健康と環境保全のため、投入量を最小にすべく、化学薬品のチェックが行われるだろう。

改訂委員会は、今後一年半でDIN19643の草稿を提示し、これに対するコメントを求めた上、更に1年後に新しいDINを発行したいと考えている。このDIN改訂版がドイツのみならず広く国際的なレベルでも承認を得られることを望んでいる。

以上

施設紹介

医療法42条施設
予防医学センター『メディカルフィットネス・ソラリオ』

伊豆半島東海岸の伊東市は、温暖な気候に恵まれ、年間700万人の観光客が訪れます。平成元年この地に開院して以来、予防医学の啓蒙を念頭に、地域のホームドクターを目指してきた『青木クリニック』では、2004年夏、医療法42条施設“メディカルフィットネス・ソラリオ”を増設しました。

伊豆の丘陵に建つ『ソラリオ』は、長さ50mの“変形切妻”の大屋根を持ち、壁面は“下見板張り仕様”の木製壁に包まれています。外観の重厚さからは想像できないほど、内部の採光は明るく、特に天井を張らない大屋根からの自然光は、柔らかに室内全体を照らしています。

青木 美揮子 夫人



院長
青木 栄三郎氏

【院長略歴】

昭和39年 順天堂大学医学部入学、同45年卒業
昭和45年 順天堂大学一般外科（現第2外科）入局
昭和58年 英国プリストル大学外科
平成元年 青木クリニック開業
専門医資格、日本救急医学会救急専門医、日医認定健康スポーツ医、日医認定産業医

「ソラリオ」は『青木クリニック』の“予防医学センター”の役割を担い、利用者には大きく次の2つのコースが用意されています。

1「健康増進コース」・・・健康に関心がある人であれば、誰でもメンバーになります。体力増進を図りながらの健康づくりと、新しい仲間づくりの場が提供されます。専門家の指導を受けながらのコースになっています。個人別に“健康カルテ”が作成され“健康づくり”のアドバイスが受けられます。

2「健康保険適用コース」・・・“健康保険”が適用される人が対象になっています。生活習慣病や整形外科の疾患などを、克服するためのコースになっています。従来通りのカルテをもとに、最低月1回のメディカルチェックがあります。“他院”の通院者でも紹介状があれば利用できます。

「ソラリオ」は、救急専門医、スポーツ認定医、健康運動指導士、健康運動実践指導者、管理栄養士そしてスポーツインストラクターと、充実したスタッフがいて、各施設毎に適切な指導・相談ができる体制を整え、予防医学の面から、アンチ・エイジングを目指した効果が期待できます。

【温 水 プ ール】・・・長さ20m、幅6m、水深1.1mフラットのFRP製水槽に、入水階段を付けバリアフリー化を図っています。②③水中運動の持つ、バランス調整力を高め、全身の筋肉を強化する効果に期待しています。「水中運動健康法」は、「筋力トレーニング+有酸素運動+ストレッチ運動」が、うまく調和された“健康運動の王様”と考えています。スポーツとして楽しみ、健康増進や体力づくりに生かしたり、運動療法に役立てようと考えています。

【プ ール ろ 過】・・・砂式ろ過と、オゾン浄化装置を併用しています。④オゾンは、ウイルス性疾患や痛などの難病治療に、医療面からの応用が図られています。オゾンは、殺菌力や酸化力が強い反面、人体への影響が無いのが特徴です。

【ス ポ ー ツ ジ ム】・・・21段の階段を上れば、間仕切りの無い310㎡の、開放的なフロアがあります。①⑤⑥設備では、「筋力トレーニング」の効果を期待して、適度な負荷が得られる、空気圧方式のトレーニングマシンを用意しています。

【エアロビクススタジオ】・・・スポーツジム用フロアを併用。⑤⑥専任インストラクターを置いて、中高年者を対象に実施しています。

【ヨ ガ 教 室】・・・スポーツジム用フロアを併用。⑤⑥経験豊富なヨガ指導者のもと、普段使わない筋や筋肉をやさしくストレッチ。呼吸法を学び、内臓機能を高める効果を求めます。

【カウンセリングルーム】・・・健康増進や、体力の回復・維持等々、あらゆる疑問・質問に、ドクターが個別相談にのるための部屋を用意しています。⑦



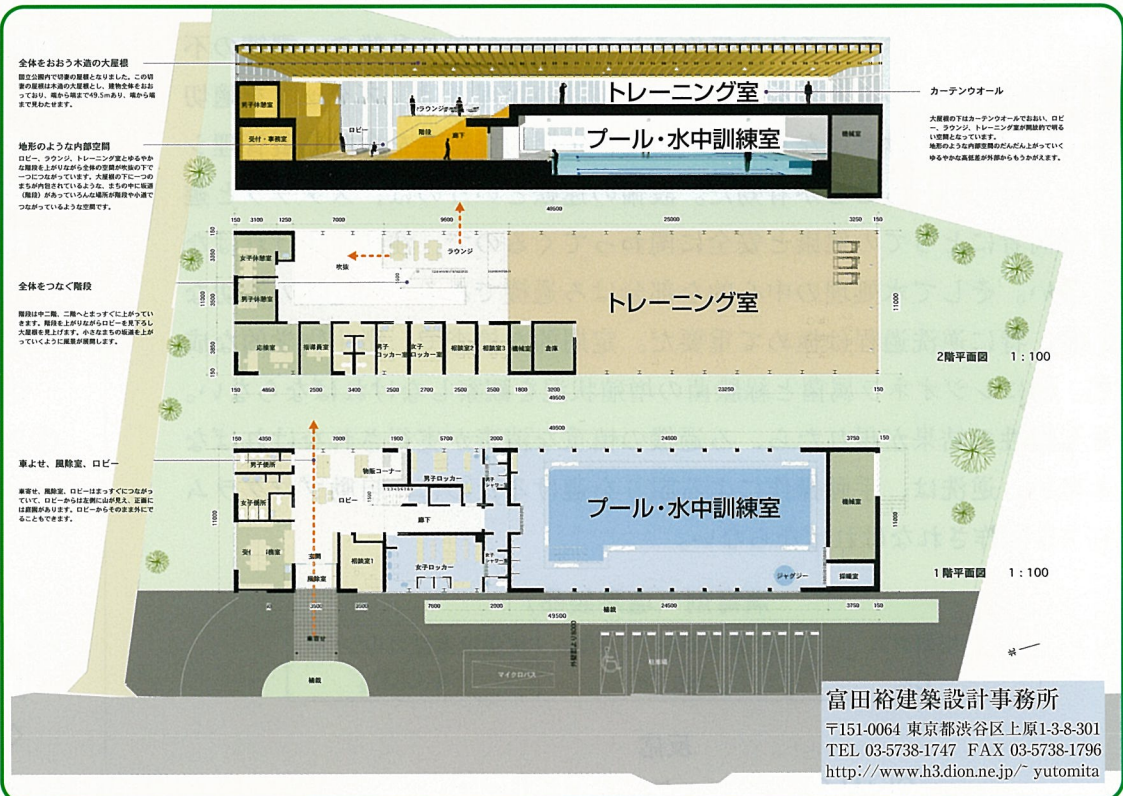
チェアエクササイズコース（予約制）椅子を使って過度に負荷のかからない運動を行うことで、大きな効果が得られることがあります。自宅でもできる運動です。

『青木クリニック・青木院長』は、当地に開院して以来、地域医療の一環として、年間100回開催を目標に、「予防医学のあり方」をメインテーマに、多岐に亘るサブテーマを設定して、夜間勉強会を実施して参りました。“地域医療・予防医学”に掛ける情熱は、診察・診療に止まらず、医業の合間を縫って開催してきた勉強会の治験の場として、「メディカルフィットネス・ソラリオ」の建設に向けられました。



平成17年度 青木クリニック勉強会

第1回 6/7	(1) 青木クリニック予防医学センター この10ヶ月をふりかえり、その意義と今後の課題点 青木クリニック院長 青木栄三郎	第7回 9/27	(1) ここまで進歩した整形外科領域の手術について 脊柱、股関節、膝関節 順天堂大学静岡病院 整形外科 教授 金子 和夫 先生
第2回 6/14	(1) 予防歯科とはどんな意味か？ なにをするの 歯科医 菊池 光彦 先生 (2) 現場より感じる介護保険の問題点 奥野苑 野田 直樹 氏	第8回 10/4	(1) 知らない！と損をする虚血性心疾患の最新情報 その診断と治療 横浜労災病院 循環器内科 柚本 和彦 先生
第3回 6/21	(1) 心肺蘇生術（CPR）の実践について 伊東市救急隊・救急救命士 (2) 市民も出来るカウンターショックとは AED（自動体外式除細動器）の活用 セコム株式会社	第9回 10/11	(1) サプリメント大好き現代人その正しい位置付けとは 歯科医師・薬剤師 玉内 弘 先生 (2) 知的障害者の人権 碧の園 加藤 あけみ 氏
第4回 6/28	(1) 伊豆半島の救急体制はここまで充実した ドクターヘリの実践 順天堂大学静岡病院 神田 章夫 先生	第10回 10/18	(1) 常識 (2) ストレスについて 海禅寺 後藤 栄山 老師
第5回 7/5	(1) 肺がんの診断と治療について 気管鏡、胸腔鏡 今話題のイレッサ 静岡富士病院 副院長 石原 重樹 先生	第11回 10/25	(1) 賢い患者になるために一その1 地域医療に於ける大・中・小病院・特殊病院と開業医の役割とは・・・よりよい医療の在り方は皆さん一人一人の手にかかっています 湯河原厚生年金病院 院長 馬杉 則彦 先生
第6回 7/12	(1) 消化器癌治療の最先端 順天堂大学静岡病院 外科助教授 佐藤 浩一 先生	第12回 11/1	(1) 賢い患者になるために一その2 EBM・インフォームドコンセント 告知、尊厳死 あなたは知っていますか？考えたことがありますか？ 順天堂大学浦安病院 内科助教授 関川 巖 先生



予防医学の実践の場「ソラリオ」をスタートさせて驚いたのは、利用者が、『自分の健康は、自分で守る。』考えを持ち、「介護保険」頼みはしない姿勢が見られていることだそうです。

中高年者が、仲間と楽しく元気に生きるのは、青木院長の目指す姿であり、“健康増進・予防医学”に地域貢献する活動は、さらに施設の整備拡大を図ることで一層充実することとなります。



現在も「ソラリオ」隣接地に「農園・散策路」建設構想を持たれていました。



静岡県伊東市吉田101

お問い合わせ

TEL.0557-45-6383

ホームページ <http://www.solario.jp>

—紫外線ランプの能力UPによるプール向け使用装置の高効率化の紹介—

(正会員) 千代田工販株式会社

稲葉俊明

1.はじめに:

プール水の水質向上を目的とした高度処理方法として、近年、紫外線殺菌装置をプール水浄化設備が数多く使用されるようになりました。

ここでは、装置の基幹である紫外線ランプの効率をUPさせることにより高効率化された殺菌装置をご紹介します。

2.紫外線ランプの効率化UP

紫外線殺菌装置の効率UPには、紫外線を発生するランプ自体の能力を高めることが重要となります。

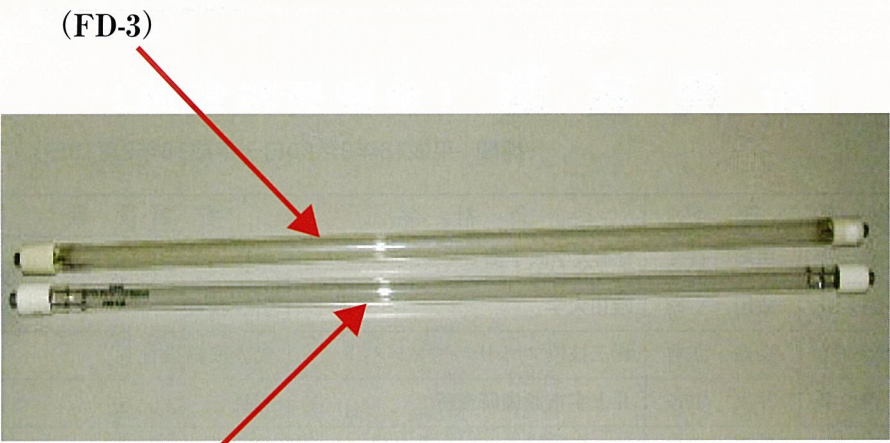
そこで、ランプ自体の紫外線 (UV) 発生量を増加させることで効率UPを検討しました。

1)ランプ自体の紫外線 (UV) 発生量の増加

これには、ランプ内部のフィラメント形状の改善等により、ランプへの投入電力量をUPさせて、同一の寸法で紫外線 (UV) の発生量を2倍程度まで向上させたランプを開発しました。

以下に、従来のランプと新ランプとの紫外線発生量の比較データを示します。

項目	新型 (FD-3HO)	従来型 (FD-3)	比率
ランプ寸法 (mm)	820	820	1.0
ランプ電力 (W)	72	39	1.84
UV出力 (W)	28	13.9	2.01



(FD-3HO)

(新型ランプと従来型ランプの形状比較)

3.装置の性能確認

紫外線の効率をUPさせたランプを搭載した装置 (ランプ4本と6本使用) にて、従来品との性能確認を実施しました。

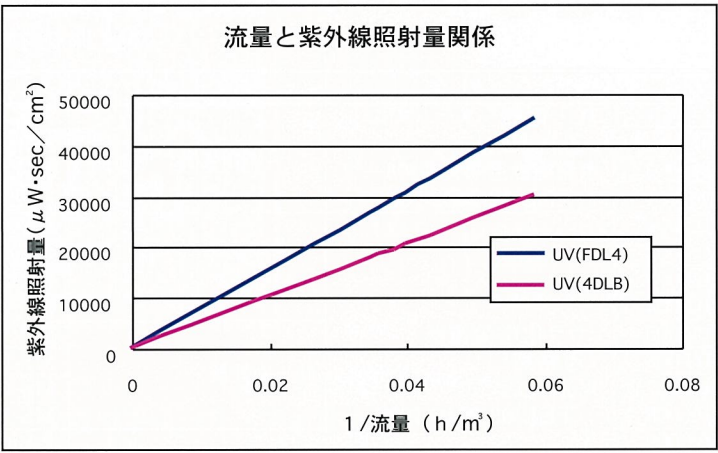
手法としては、紫外線量との反応関係が判明している物質 (次亜塩素Na) の分解量から、装置での紫外線照射量を算出しています。

この結果から、装置としては1.5倍の効率UPが確認されました。

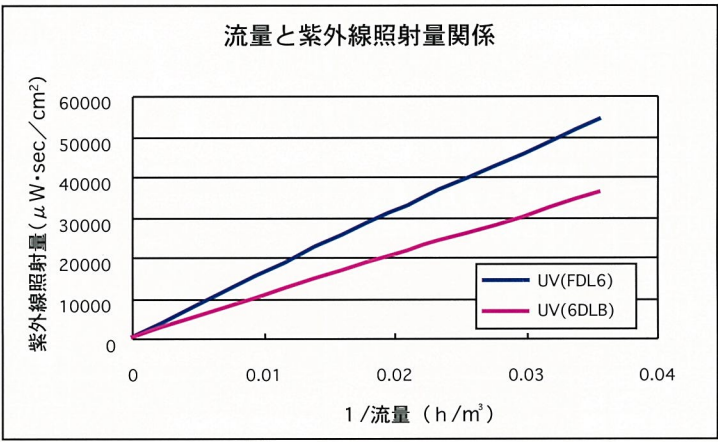
以下に、従来装置と新装置との紫外線照射量と通水量の比較グラフを示します。

なお、通水量は、水量が多くなるほど紫外線照射量が小さくなるため、流量の逆数 (1/流量) でグラフを作成しました。

① 4本使用装置



② 6本使用装置



4.新装置を使用した場合の効果

最後に、25mプール (保有水量 390m³) で、1日8ターン循環処理した場合での従来装置と比較しました。(処理水量 130m³/h)

項目	新装置	従来装置	比率
使用装置名	FDL-14	22DL-B	—
使用ランプ数 (本)	14	22	0.63
使用電力量 (kW)	1.60	1.54	1.04
設置スペース (W×D×H:mm)	1000× 750× 1950	1550× 750× 1950	0.64

以上のことから、装置の使用ランプ本数が37%低減することにより、維持管理コストの低減が可能になります。

また、設置スペースも36%減少しますから、設置箇所での省スペース化も可能になります。

一方、使用電力量は、紫外線ランプ単体の消費電力が84%UPしているため、ほとんど変化しません。

5.最後に

今回の紫外線殺菌装置のご紹介により、プール浄化設備の効率UPのご提案になれば幸いです。



(装置写真)

(社) 日本プールアメニティ施設協会・認定機器一覧表

平成17年3月31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(株) (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ンナイザ	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(株) (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		砂ろ過装置	PA150-215AT
JPAA-02-005			MS-II SAT
JPAA-02-006			MS-III SAT
JPAA-02-007			MS-IV SAT
JPAA-02-008			MS-V SAT
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(株) (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(株) (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(株) (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(株) (連絡窓口) 機器メンテナンス課 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	三菱電機プラントエンジニアリング(株) (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(株) (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(株) (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	(株)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(株) (連絡窓口) 営業開発本部アクア営業部 首都圏担当 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

正 会 員 名 簿

(平成17年4月1日現在)

会社名	
株式会社アスカ	ろ過
株式会社東工業	ろ過
協和株式会社	ろ過
栗田工業株式会社	ろ過
財団法人厚生年金事業振興団	事業
株式会社ササクラ	ろ過
株式会社三協	ろ過
株式会社三進ろ過工業	ろ過
三洋電機株式会社	電解
シンコースポーツ株式会社	管理
住友精密工業株式会社	ろ過
千代田工販株式会社	UV
東西化学産業株式会社	ろ過
日機装エイコー株式会社	ろ過
日本フィルコン株式会社	ろ過
フジカ濾水機株式会社	ろ過
富士電機システムズ株式会社	ろ過
ミウラ化学装置株式会社	ろ過
三菱電機プラントエンジニアリング株式会社	ろ過
三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社	膜
ヤマハ発動機株式会社	製造
理水化学	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	野崎 貞彦	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)三技協ファシリティマネジメント	代表取締役社長
理 事	井上 宇市	井上宇市設備研究所	所長
理 事	笹野 英雄	日本大学薬学部薬学研究所	顧問
理 事	木原美知子	ケイアンドエム・インターナショナル(株)	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)日本健康スポーツ連盟	理事長
理 事	松田 朗	(財)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	早川 隆志	栗田工業(株)	メンテナンス事業部長
理 事	安居 栄蔵	住友精密工業(株)	取締役
理 事	細川 公平	千代田工販(株)	UVシステム事業部長
理 事	森本康次郎	日本フィルコン(株)	取締役 工業製品事業部長
理 事	小牧 裕志	富士電機システムズ(株)	執行役員常務
理 事	小川 稔	ミウラ化学装置(株)	取締役東京支店長
理 事	華岡 秀樹	三菱電機プラントエンジニアリング(株)	社会システム営業部 部長
理 事	石井 新一	三菱レイヨン・エンジニアリング(株)	取締役
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)	プール事業部長