

プールのトータルサポート

日曹ハイコロ[®]

無機系 ◆ 成分：次亜塩素酸カルシウム



日本曹達株式会社

青く澄んだ、きれいな水で泳ぎたい。

プールは、学校やスポーツクラブ・レジャープール等で親しまれている身近な施設です。

そこで大事になってくるのがプールの水質管理です。

適正で質の高いプール管理をするために、

日曹ハイクロンはトータルサポートいたします。

さあ、きれいな水で泳いでください。

プールの水質基準

プールで感染する伝染病を予防するため、次の内容でプールを衛生的に管理する基準が定められています。

厚生労働省 遊泳用プールの衛生基準(平成19年5月28日)

- ① pH 5.8~8.6
- ② 濁度 2度以下
- ③ 過マンガン酸カリ消費量 12mg/l 以下
- ④ 遊離残留塩素 0.4mg/l 以上、また1.0mg/l 以下が望ましい
- ⑤ 二酸化塩素 二酸化塩素濃度は0.1mg/l 以上0.4mg/l 以下、亜塩素酸濃度は1.2mg/l 以下
- ⑥ 大腸菌 検出されないこと
- ⑦ 一般細菌 200CFU/ml 以下
- ⑧ 総トリハロメタン 暫定目標値としておおむね0.2mg/l 以下が望ましい

文部科学省 学校環境衛生基準(平成21年3月31日)

- ① pH 5.8~8.6
- ② 濁度 2度以下
- ③ 遊離残留塩素 0.4mg/l 以上1.0mg/l 以下が望ましい
- ④ 有機物等 過マンガン酸カリ消費量は12mg/l 以下
- ⑤ 総トリハロメタン 0.2mg/l 以下が望ましい
- ⑥ 大腸菌 検出されないこと
- ⑦ 一般細菌数 1ml 中200コロニー以下であること
- ⑧ 循環ろ過装置の処理水 循環ろ過装置の出口における濁度は0.5度以下であること、また、0.1度以下であることが望ましい

INDEX

殺菌・消毒剤

ハイクロンの特長		P 3~4
殺菌・消毒剤	—— 日曹ハイクロンTB-200	 P 5
	—— 日曹ハイクロンTB-100	 P 5
	—— 日曹ハイクロンTB-20	 P 5
	—— 日曹ハイクロンG	 P 6
	—— 日曹ハイクロン(錠剤)-20	 P 6
	—— 日曹ハイクロンGB	 P 6

使用方法

標準使用方法		P 7
スーパーコロリネーション		P 8

機器(システム)

塩素連続注入器	—— 日曹ハイクロネーター-N-15型	 P 9
	—— 日曹ハイクロネーター-N-20型	 P10
	—— 日曹ハイクロネーター-N-30型	 P10
	—— 日曹ハイクロネーター-B-60型	 P11
	—— 日曹ハイクロネーター-S-60型	 P12

関連製品

プール除藻剤	—— モーカット	 P13
砂ろ過用凝集剤	—— セレクトール	 P13
ケイソウ土ろ過助剤	—— 日曹プールエース	 P13
簡易溶解器	—— コーナー滅菌器	 P13
脱塩素剤(還元剤)	—— 日曹ノンクロエース	 P13

測定器・試薬

遊離残留塩素測定試薬	—— DPDマジック	 P14
遊離残留塩素測定	—— マジック塩素測定器	 P14
遊離残留塩素・pH測定	—— マジック水質測定器	 P14
簡易型遊離残留塩素測定	—— DPDクロルチェック	 P14
高濃度残留塩素測定	—— プールディッパー	 P14

プール情報

プールQ&A		P15~17
プール清掃		P17

学校のプール管理に必要な役立つ情報が満載！

学校プール.com のご案内

<http://gakkoupool.com>

日本曹達は、「学校プール.com」に協賛しております。

学校のプール管理に必要な役立つ情報が満載！

1. 困ったときのQ&A
2. お役立ち集
3. 安全管理マニュアル
4. 衛生管理マニュアル
5. 関連商品リンク集 etc.

プール管理日誌やいろいろな書式をダウンロードすることもできます。ぜひ、ご利用ください！！

プールの殺菌・消毒剤

日曹ハイクロン®の特長

消毒剤の種類および形状

	品 名	pH	形状	有効塩素(%)
塩素連続注入用	日曹ハイクロンTB-200	中性	固形	70
	日曹ハイクロンTB-100			
	日曹ハイクロンTB-20			
直接投入用	日曹ハイクロンG	酸性	固形	85~90
	日曹ハイクロン(錠剤)-20			
	トリクロロイソシアヌル酸	酸性	固形	55~63
	ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム			100
	塩素ガス	アルカリ性	気体	6~12
	次亜塩素酸ナトリウム		液体	

殺菌・消毒効果

プールの殺菌・消毒剤ハイクロンは、有効塩素を70%含有し、殺菌や消毒に優れています。水中の遊離残留塩素を0.4~1.0mg/ℓに保つことにより、大腸菌等を殺菌し、ウイルスを不活性化します。

遊離残留塩素	菌 名
0.10mg/ℓ	チフス菌、パラチフス菌、赤痢菌、コレラ菌、黄色ブドウ球菌
0.15mg/ℓ	ジフテリア菌、脳せきずい膜炎菌
0.2~0.25mg/ℓ	肺炎球菌、大腸菌、溶血性連鎖球菌
0.4mg/ℓ	アデノウイルス

製品の特長

① 目にやさしい	日曹ハイクロンは、プール水を中性に保ち、目を刺激しません。
② pH調整不要	日曹ハイクロンは、プール水を中性に保つので、pHの調整は不要です。プール設備や塗装への影響はありません。
③ 清澄効果	清澄効果に優れ、プールの透明度を増します。
④ プール水の緊急利用	日曹ハイクロンの主成分である次亜塩素酸カルシウムは、食品添加物の許可を受けていますので、災害時の飲料水としても使用されています。
⑤ ろ過機および配管に対する影響	日曹ハイクロンは、プール水を中性に保つので、ろ過機および配管の耐用年数に影響を与えません。
⑥ 経済性	日曹ハイクロンは、pH調整などを特に必要としません。プールシーズン中の水の入れ替えをすることなく使用でき、とても経済的です。

日曹ハイクロン®製品ラインナップ

換水式・循環式プール
プールへ直接投入



日曹ハイクロンG



日曹ハイクロン(錠剤)-20

循環式プール
日曹ハイクロネーターにて
プールへ供給

毎日補給

長期間
無補給



日曹ハイクロン
TB-200



日曹ハイクロン
TB-100



日曹ハイクロン
TB-20

プール容量に応じて選択

簡易タイプ
N-15型



簡易タイプ
N-20型



屋内タイプ
N-30型



半自動タイプ
S-60型



全自動タイプ
B-60型



供給方法に合わせて薬剤、ハイクロネーターを選択してください。

※ハイクロネーターには専用薬剤(日曹ハイクロン)以外、絶対に使用しないでください。

※使用する前に取扱説明書を必ずお読みください。

◇有効成分：次亜塩素酸カルシウム ◇有効塩素量：70%

機械供給タイプ・スケール付着防止剤添加

プール用塩素連続注入器（日曹ハイクロネーター専用）

日曹ハイクロン TB-200

200g錠剤 第2類医薬品

- 剤型** 200g錠剤
- 包装** 20kg（10錠×10袋）
- 特長** ハイクロネーターN型・S型・B型専用開発された大型錠剤です。大型錠剤のため、遊離残留塩素の管理が容易です。また、コーナー滅菌器にも使用できます。



プール用塩素連続注入器（日曹ハイクロネーター専用）

日曹ハイクロン TB-100

100g錠剤 第2類医薬品

- 剤型** 100g錠剤
- 包装** 20kg（50錠×4袋）
- 特長** ハイクロネーターN型・S型・B型専用開発された大型錠剤です。大型錠剤のため、遊離残留塩素の管理が容易です。



プール用塩素連続注入器（日曹ハイクロネーター専用）

日曹ハイクロン TB-20

20g錠剤 第2類医薬品

- 剤型** 20g錠剤
- 包装** 20kg（100錠×10袋）
- 特長** ハイクロネーターN型・S型・B型に使用できる20g錠剤です。

直接投入タイプ

即効性タイプ

日曹ハイクロン G

顆粒剤 第2類医薬品

- 剤型** 顆粒剤
- 包装** 20kg（2kg×10袋）
- 特長** 早い溶解性。プールの使用前及び使用中に遊離残留塩素を急いで調整する場合に適しています。また、遊離残留塩素の濃度を微調整する時にも適しています。



持続性タイプ

日曹ハイクロン（錠剤）-20

20g錠剤 第2類医薬品

- 剤型** 20g錠剤
- 包装** 20kg（100錠×10袋）
- 特長** 顆粒剤を投入した後、本薬剤を投入することで、所定の遊離残留塩素濃度を約3時間管理し、殺菌効果を維持できます。



スケール付着防止剤添加

日曹ハイクロン GB

顆粒剤 第2類医薬品

- 剤型** 顆粒剤
- 包装** 20kg（2kg×10袋）
- 特長** 早い溶解性。プールの使用前及び使用中に遊離残留塩素を急いで調整する場合に適しています。また、遊離残留塩素の濃度を微調整する時にも適しています。

標準使用方法

注意:ここに記載されている日曹ハイクロンの使用量は、標準使用量です。遊離残留塩素は天候・遊泳人数・プールの汚れなどの要因で不足する場合があります。常に遊離残留塩素濃度が基準値に適合するように日曹ハイクロンを補給してください。

プール用塩素連続注入器「日曹ハイクロネーター」で管理する場合

日曹ハイクロネーターN型での管理

- ①右記の表を参考にして、プール使用開始30分前に専用薬剤を投入してください。
- ②流量計の目盛は、塩素濃度を確認し調整してください。
- ③土曜・日曜日の2日間プールを使用しない時は、金曜日の夕方に4kgを、日曜日の1日だけ使用しない時は土曜日の夕方に2kg投入し、ろ過機を運転してください。

標準使用量			
プール規模	屋外		屋内
	晴天	曇天	
100m³	1.0 kg	0.8 kg	0.6 kg
200m³	2.0 kg	1.6 kg	1.2 kg
300m³	3.0 kg	2.4 kg	1.8 kg
400m³	4.0 kg	3.2 kg	2.4 kg
500m³	5.0 kg	4.0 kg	3.0 kg

※専用薬剤の品番：TB-200 TB-100 TB-20

日曹ハイクロネーターS・B型での管理

溶解槽内の専用薬剤が不足していないことを確認し、プール使用開始30分前に運転を開始してください。



警告

各種の日曹ハイクロネーターには、指定の専用薬剤「日曹ハイクロン（錠剤）」以外の使用は、絶対にしていただき、（他の全ての薬品と混合しないでください）。専用薬剤「日曹ハイクロン（錠剤）」以外を使用した場合は、有毒ガス等が発生したり、爆発することがあります。

直接投入する場合

①プールを使用する前の準備

- ①顆粒剤（ハイクロンG）を水1m³当たり1～1.5gの割合で、ポリバケツ等に溶解してください。
- ②この溶解液をプールへ均一に散布してください。
- ③プールの遊離残留塩素の濃度を、基準値（0.4～1.0mg/l）に調整してください。
遊離残留塩素の濃度が基準値であれば、プールは使用できます。

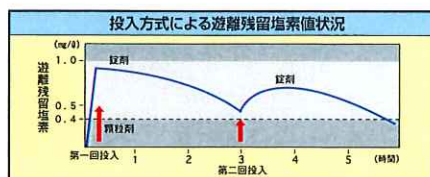
②プールを長時間使用する場合

- ①顆粒剤（ハイクロンG）を投入後、直ちに、水5m³当たり日曹ハイクロン（錠剤）-20を1錠の割合でプールへ均一に投入してください。
- ②追加投入により、約3時間程、遊離残留塩素の基準値を維持することができます。

③さらに続けてプールを使用する場合

- ①約3時間後、水5m³当たり日曹ハイクロン（錠剤）-20を1錠の割合でプールへ均一に再投入してください。
- ②再投入により、約3時間程、遊離残留塩素の基準値を維持することができます。

標準使用量			
プール規模	顆粒剤投入量	錠剤投入量	追加投入量
100m ³	100～150g	20錠	20錠
200m ³	200～300g	40錠	40錠
300m ³	300～450g	60錠	60錠
400m ³	400～600g	80錠	80錠
500m ³	500～750g	100錠	100錠



プール水のスーパークロリネーション

1. プール水の汚れ

プール水の汚れには、「目に見える汚れ」と「目に見えない汚れ」があります。

目に見える汚れ（沈殿物や浮遊物）は、循環ろ過機によって殆んど除去されますが、「目に見えない汚れ」即ち「水に溶けた汚れ」は、どんな高性能のろ過機でもほとんどろ過することはできません。

目に見えない汚れ（アンモニア、尿素などの窒素化合物及び有機物）がプール水中に蓄積してきますとプールの管理者や遊泳者に対して、次のような好ましくない問題や現象が起ります。

- (1) 残留塩素が基準の濃度に上がらない（汚れて塩素要求量が多い）
- (2) 遊離塩素が少なく結合塩素が多い（アンモニアが多い）
- (3) 消毒効果が不十分（殺菌力が弱い）
- (4) 目が痛くなったり、不快な臭気が出て吐気をもよおす（NHCl₂、NCl₃が多い）
- (5) プールの底や壁面がヌルヌルする（藻の発生）

2. 目に見えない汚れの原因

プールの外部環境に起因するものがありますが、原因の大半は、遊泳者自身によるものです。身体に付着している汗やアカ・遊泳中の発汗、尿などの分泌物や排泄物には、多量の塩分、尿素、アンモニア等の窒素化合物が含まれています。

また、サンタナローションやヘアースプレー等の化粧品にも、いろいろの有機物（グリセリン、エチレングリコール類）や窒素化合物が含まれています。

これらの物質が、プール水とまざり合って「目に見えない汚れ」の原因となります。

3. 水質改善

このようなプール水の問題の解消と水質改善には、スーパークロリネーションが著しい効果を発揮します。

スーパークロリネーションは、日常の水質管理に必要な残留塩素（0.4～1.0mg/l）より高い濃度でおこないます。これは、塩素の強力な酸化力によって、プール水中のアンモニア等の窒素化合物や有機物を分解し、不活性な無機物や窒素ガスに変える水質の浄化法で、欧米などで最も普及している水質改善の方法であります。

4. スーパークロリネーションの方法

スーパークロリネーションは、汚れの状況に応じて適切に実施する必要があります。

プール水の汚染が激しい（遊泳負荷が大きい）場合は、毎日処理をしなければなりません。また、汚染が少ない（遊泳負荷が小さい）場合あるいは補給注水の多いプールでは、7日～10日毎に1回処理することをおすすめします。

【処理の手順】

- (1) 遊泳時間の終了後におこないます。
- (2) ハイクロン顆粒剤を溶解してプールに散布します。
- (3) ハイクロン使用量は、残留塩素が5～10mg/lになる量とします。（プール水100m³当りハイクロン顆粒剤700～1400g）
- (4) ろ過機は、一晩継続運転します。
アンモニアは、約1時間以内で分解しますが、他の有機物の分解には長時間を要します。
- (5) 翌朝には、残留塩素がほとんどなくなります。

もし、残留塩素が基準値以上ある場合は、ノンクロエースで中和してから遊泳します。（残留塩素1mg/lの脱塩素には、100m³当りノンクロエース200g）

簡易タイプ

簡易型塩素連続注入器

日曹ハイクロネーター N-15型

◇対象：100～500m³

シンプル機能で塩素管理◆動力を必要としない簡易型塩素注入滅菌器



シンプル機能

動力を必要としないシンプルな設計です。簡単な操作で、確実に遊離残留塩素値をコントロールします。また、腐蝕などに強い合成樹脂製ですから、故障が少なくメンテナンスも簡単です。

ワンタッチ操作

キャップやバルブはワンタッチ操作できます。薬剤の投入から使用終了時まで、どなたにでも簡単に操作できます。

省スペース

必要な機能のみに限定することで、コンパクト設計が可能になりました。場所を選ばず設置の自由度が増します。

※改良により、外観・仕様に変更になる場合があります。
※使用前、設置前に、付属の取扱説明書を必ずお読みください。

ハイクロネーターN-15型の運転方法

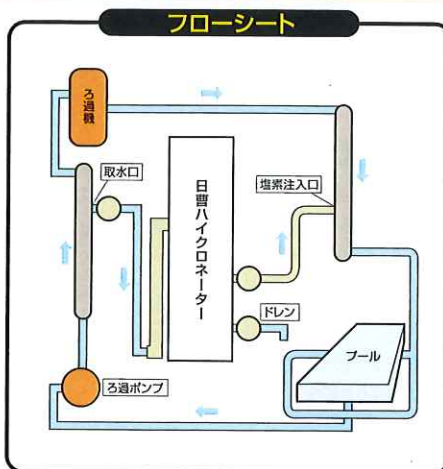
- ① 入口バルブ(A)を開けます
- ② 出口バルブ(B)を開けます
- ③ 排水バルブ(C)を開けます
- ④ キャップ(D)を回し、フタを開けます
- ⑤ 目皿の位置を確認後、ハイクロン錠剤を投入します
- ⑥ O-リング(パッキン)が付いていることを確認後、キャップ(D)を開めます
- ⑦ 排水バルブ(C)を開けます
- ⑧ 出口バルブ(B)を開けます
- ⑨ 入口バルブ(A)を開きながら流量計の目盛りを調整します

仕様

幅(mm)	高さ(mm)	重量/本体(kg)
φ350	810	5.3
最大使用圧力(MPa)	薬剤最大充填量(kg)	
0.19	7	

接続配管

入口	出口	ドレン
20A	20A	20A



警告

指定されている専用薬剤(日曹ハイクロン)以外は絶対に使用しないでください。専用薬剤以外を使用しますと、故障や爆発を起こすことがあります。

簡易タイプ

簡易型塩素連続注入器

日曹ハイクロネーター N-20型

◇対象：500～2000m³

シンプル機能で塩素管理◆動力を必要としない簡易型塩素注入滅菌器50mプールに最適です！



シンプル設計

非常にシンプルな機能です。動力は不要ですから、故障が少なく操作は単純です。また、塩素による腐蝕に強い塩化ビニール製品です。

付帯工事が不要

設置には簡単な配管工事だけで、大がかりな設備を必要としません。また、設置場所も選びません。

仕様

幅(mm)	奥行き(mm)	高さ(mm)	重量/本体(kg)
400	500	850	47

最大使用圧力(MPa)	薬剤最大充填量(kg)
0.19	20

接続配管

入口	出口	ドレン
20A	20A	20A

※改良により、外観・仕様に変更になる場合があります。
※使用前、設置前に、付属の取扱説明書を必ずお読みください。

屋内タイプ

屋内プール専用塩素連続注入器

日曹ハイクロネーター N-30型

◇対象：100～500m³

シンプル機能で塩素管理◆動力を必要としない屋内用塩素注入滅菌器



シンプル機能

動力を必要としないシンプルな設計です。簡単な操作で、確実に遊離残留塩素値をコントロールします。また、腐食などに強い合成樹脂製ですから、故障が少なくメンテナンスも簡単です。

シャワーリング方式

シャワーリング方式で薬筒内の錠剤に水をかけることによって、錠剤の溶解量を一定にすることが可能になりました。

省スペース

コンパクトな設計で、狭い場所にも設置が可能です。

仕様

幅(mm)	高さ(mm)	重量/本体(kg)
φ450	900	9

最大使用圧力(MPa)	薬剤最大充填量(kg)
0.15	3.2

接続配管

入口	出口	ドレン
16A	20A	20A

※改良により、外観・仕様に変更になる場合があります。
※使用前、設置前に、付属の取扱説明書を必ずお読みください。

12

関連商品 ▶ プールの環境衛生を維持するために必要な製品です。弊社の製品で快適なプールを維持してください。

脱塩素剤(還元剤)

主成分：亜硫酸ナトリウム

日曹ノンクロエース 10kg (200gポリ袋×50個)

- 品位 高品位で安定性に優れています。
- 操作性 粉末のため溶解性に優れ、取扱いが容易です。
- 使用方法 塩素量1gに対して日曹ノンクロエースを2g投入してください。

【日曹ノンクロエースの算出方法】

日曹ノンクロエース(g) = 水量(m³) × 残留塩素(ppm) × 2



※使用方法については16PのプールQ&A16をご覧ください。

砂ろ過用凝集剤

セレクトール 200ccセット/2ℓセット

- 凝集力 ろ過装置では捕足できない100ミクロン以下の浮遊物をフロック状にし、凝集することができます。
- 操作性 短時間で注入できます。少量で大きな効果が得られます。
- 使用方法 A剤とB剤を逆洗終了後、同時にヘアキャッチャーに注入してください。注入量の目安は300m³の水量に対して、A剤とB剤各200ccです。



簡易溶解器

コーナー減菌器

- 用途 直接補給
- 材質 樹脂製
- 使用方法 日曹ハイクロン(200g錠剤)を充填し、プールの四隅に吊ってください。



ケイソウ土ろ過助剤

日曹プールエース 20kg/袋

- 用途 既設のケイソウ土ろ過装置に使用できます。清澄性に優れています。
- 規格 食品添加物の規格品です。1000℃以上で処理された、ろ過助剤です。
- 使用方法 ろ過装置の使用法に従ってご使用ください。



プール除藻剤

主成分：次亜塩素酸カルシウム

モーカット 顆粒剤

- 剤型 顆粒剤
- 包装 12kg (2kg×6袋)
- 特長 プールに発生した藻を取り除く製品です。溶解性に優れ、速効性のある薬剤です。
- 使用方法 P16のプールQ&Aをご覧ください。



水質測定器・試薬 ▶ プールの水質管理に欠かせない測定用器具です。用途に合わせてご使用ください。

遊離残留塩素・pH測定

DPDマジック水質試験器

特長 遊離残留塩素濃度とpHを簡単な操作で測定できます。測定範囲は0.1~2.0mg/lです。



遊離残留塩素測定試薬

◆高い精度で遊離残留塩素の濃度を測定することができます ◆劣化の少ない試薬です

DPDマジック スティックタイプ (200包)

特長 DPD試薬1剤で遊離残留塩素の濃度測定ができるので、作業が容易です。



DPDマジック 容器タイプ

特長 ポケットに入る小型サイズで、手を汚さずに測定が可能です。



簡易型 遊離残留塩素測定

DPDクロルチェック

特長 遊離残留塩素濃度を簡単な操作で測定できます。測定範囲は0.05~1.0mg/lです。



※DPDマジック(200包)は別売りです。

高濃度残留塩素測定

プールディッパー 100枚

- 正確性 高濃度の遊離残留塩素測定用です。
- 操作性 遊離残留塩素濃度の測定は、試薬による比色方式なので測定が簡単です。
- 安定性 劣化が少ない試験紙です。



プール Q&A

1. mg/lとは

以前用いられていたPPm (Parts Per Millionの略で百万分のいくつかを示す単位) とほぼ同じ様に用います。残留塩素1mg/lとは、水1lに塩素が1mgあることを意味します。

2. pHとは

水素イオン濃度ともいい、溶液に含まれる水素イオンの量を示す指標であって、溶液が酸性かアルカリ性であるかを示す尺度として使われています。

pH値が7より小さければ酸性、7より大きければアルカリ性で、7であれば中性であるとして。

3. 濁度について

水の濁りの度合いを示す項目で、1l水中に1mgの精製カオリンを含む濁りの度合を1度、または1mg/lとして表します。

また、水の濁りの度を透明度で表すこともできますが、文部科学省学校環境衛生の基準では、この透明度は水中で3m離れた位置からプールの壁面が明確に見える程度に保たれている事とされています。

4. 過マンガン酸カリ消費量

過マンガン酸カリ消費量とは、水中の酸化されやすい物質によって、消費される過マンガン酸カリの量をいいます。これは水中の有機性物質の量を知る上で役立つもので、入泳者による有機物汚染や浄化能力、補給水量などの指標になります。

過マンガン酸カリ消費量は12mg/l以下と定められています。

5. プール病について

水泳プールで感染する病気は、ほとんど入泳者によって持ち込まれます。この中でも、ウィルスによる夏かぜ、結膜炎などが多く、なかでもプール病と言われるものは、アデノウィルス感染症によるもので、プールでうつる病気の中で最も危険です。

アデノウィルスによる感染症には、主に咽頭結膜熱、流行性角結膜炎、急性気道疾患などの症状が出ます。これらは人の便、のど、目などからプール水中に持ち込まれるので、衛生面に十分な配慮が必要です。

6. 遊離残留塩素と結合残留塩素とは

一般には塩素系消毒剤が水に溶けると、次亜塩素酸 (HOCl) を生じますが、これを遊離残留塩素といい、強い殺菌効果を示します。これに対して、水中の有機物と結合して生成した物質をクロラミンといい、これを結合残留塩素といい、殺菌作用は極めて弱くなります。また、総残留塩素とは、遊離残留塩素と結合残留塩素の全量をいいます。

7. pHの調整方法は

厚生省の通達によりますと、pHは5.8～8.6の範囲に定められていますが、快適に泳ぐには、6.8～7.5の範囲内でpH管理するのが望ましいようです。

シアヌール酸系の塩素系消毒剤を使用すると、pHが下がりがり人体への影響やプール機器の腐食の原因になったりします。また、硫酸バンドを単独で使いますと、pHが下がり凝集効果が低下します。この場合、アルカリ (ソーダ灰) を投入してください。

次亜塩素酸ソーダを使用すると、逆に、pHが上昇します。pHが高いと殺菌力が弱くなりますので、うすい酸を投入してください。なお、日曹ハイクロンを使用しますと、pHは中性で変わりません。

8. 目が痛い

pHが低いと目が痛くなります。

プールの汚れがひどいと、これに塩素が反応してクロラミンを発生します。これが目を刺激するのです。

pH調整またはスーパークロリネーションを行ってください。

9. プールの排水は

プールの排水先が魚介類や農作物等に影響するところでは、残留塩素を確かめて排水してください。

また、足腰洗槽はかなり濃い塩素を含んでいます。必ず中和して排水してください。

中和剤には「日曹ノンクロエース」が効果的です。

10. ろ過機のターン数とは

プール本体の総水量が入れ替わる回数をターン数と呼びます。学校プールの場合ろ過機を24hr運転する場合4ターン、夜間運転で停止する場合6ターンが必要といわれています。300m³プールで300m³/24hrであれば1ターンといえます。

ターン数 (日)	1	2	3	4	5
除去率 (%)	65	88	96	98	99

11. 硫酸バンドの使い方 (硫酸アルミニウム)

砂り過の場合、ろ材の隙間が100ミクロン程度で、これより小さいものは捕らえることが出来ません。この為、凝集剤を使い吸着させます。

普通、凝集剤には、硫酸バンド及びポリ塩化アルミニウムを用い、pH調整剤としてソーダ灰を使います。

注入率は硫酸バンド及びポリ塩化アルミニウム5mg/lに対してソーダ灰2mg/lの割合です。

また、水泳プール用の凝集剤「日曹セレクトール」(液体)をお使いになるとより一層簡便です。

12. プールの塗料が脱色した

塗料の品質によって脱色するものもあります。

また、どの塩素系消毒剤を使用しても、多少の漂白作用がありますが、薬剤によって大分差があるようです。日曹ハイクロンを使用すると、ほとんど影響がありませんが、シアヌール酸系の塩素系消毒剤を使いますと、脱色作用が著しいようです。

カラフルなプールや塩ビシートなどでは、シアヌール酸系の薬剤の使用は避けた方がよいようです。

13. 遊泳後の洗眼は

プール病を予防する為、遊泳後は洗面やうがいを行って下さい。また、浄水による洗眼は必ずするよう習慣づけてください。目薬の点眼も効果があります。

14. 雨の日のプールは

空気中には、藻類の胞子が無数にあります。雨の日などプールを使用しないとき、塩素消毒を怠ると2～3日で藻が発生します。

一度発生した藻の除去は困難です。

雨の日でも、塩素は切らないようにしましょう。

除藻には「日曹モークット」が便利です。

15. 水がぬるぬるする

水が有機物で汚れています。スーパークロリネーションをしてください。

また、pHが著しく高い場合 (9.0以上) もぬるぬるした感じがしますが、pH管理を確実にしている限り、この現象は起こりません。

16. 日曹ノンクロエース (脱塩素剤) 使用方法について

プール水の残留塩素濃度を下げたい時や、高濃度の排水に使用します。

計算式：水量 (m³) × 残留塩素濃度 (mg/l) × 2

【例】 300tのプール水を1mg/l下げる場合

300 (m³) × 1 (mg/l) × 2 = 600g

17. プール水が緑色になった

プールが緑色になるのは藻が発生し始めているのです。塩素濃度を高くして殺菌処理します。日曹モークットを水1m³当たり7～10g (5～7mg/l) の割合で投入してください。ろ過機は連続運転してください。

なお、水を入替えるときはプールの壁面などを塩素処理してください。

※プール水が緑色になるのはプールの塗料の色や原水の成分が影響する場合があります。

18. プール水が茶色になった

プール水が茶色になるのは、鉄やマンガンが含まれている場合、この現象がおこります。

遊泳終了後、日曹ハイクロンGを水1m³当たり7～10g (5～7mg/l) の割合で投入して、ろ過機を連続運転してください。

なお、砂り過の場合は、凝集剤を使用すると効果的です。

19. プール水が白く濁った

プール水が有機物で汚れています。スーパークロリネーションをしてください。

ろ過機が正常に運転されているかチェックしてください。

また、凝集剤 (硫酸バンド) を投入したとき、pH調整をうまくしないと、白く濁ることがあります。ろ過機をフル運転するか、水を入れ換えるかしてください。また、塗料が原因で濁る場合があります。塗装面を手のひらでこすると白い付着物が着くことがあります。これをチョーキング現象といい水を白く濁らせます。

20. 残留塩素が出ない

以下の点をチェックしてください。

(1) 水の汚れがひどくありませんか。⇒水中の有機物と反応して塩素が消費しています。スーパークロリネーションをしてください。

(2) 塩素系消毒剤は古いのですか。⇒分解したり有効塩素が低下したものは塩素が出ません。

(3) 残留塩素測定器は大丈夫ですか。⇒色盤が変色したり、試薬が古くなったものは正確に反応しません。

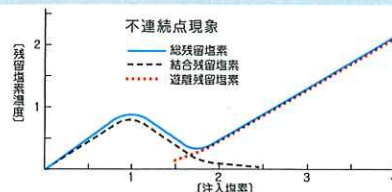
(4) 滅菌器は作動していますか。⇒滅菌器から正常に塩素が注入されているか確かめてください。

21. プールの水温は

屋外プールでは24～25℃が適温です。21℃以下ですと、体温の低下が著しく、遊泳は好ましくありませんが、特に原水が地下水のときは、水温(14～18℃)が低いので注意しなければなりません。
室内温水プールでは、29～30℃で管理されています。

22. 不連続点現象について

プール水は汚れの度合いによって、塩素の消費量が変わります。プールの使用日数が続き、汗やアンモニアなどで有機物汚濁が進んだとき、注入塩素量を増やしても、残留塩素量は一旦増えた後、また減り、再び増えます。このもっとも減った点を不連続点といいます。不連続点以前の残留塩素を結合型といい、殺菌力は遊離型に比べてはるかに弱くなります。この不連続点現象を知らずにいますと、塩素不足になりますので、度々測定し、塩素系消毒剤を補充するようにしてください。



23. 塩素の消耗速度は

塩素の消耗は天候によって速度が異なり、晴天時、紫外線の多い時は、消耗が激しくなります。一般に、プール水中の濃度では、10分間に0.2mg/l程度とされています。

紫外線は水深に関係します。プールの底部では、紫外線が少なく、塩素の消耗も少なくなります。

24. 足に火傷のような傷ができた

コンクリートプールで、底面や壁面がざらざらしていると起こります。
プール面の補修が必要です。

25. プール遊泳終了後の塩素管理のすすめ

厚生省生活衛生局通知において、プール水の浄化設備は1日中運転し、また消毒設備は少なくともプールの使用時間中は運転することと、維持管理の向上が盛り込まれています。

遊泳終了後も塩素管理することによって、特に夜間の細菌類の増殖が抑制され、目の刺激の原因である結合塩素(クロアミン)が分解される効果があります。

プール遊泳終了後の標準使用量はプール水1m³に対し、ハイクロン2～4g使用してください。

プールの清掃

- 【用意するもの】 1. 清掃用具:ポリバケツ(10ℓ)、デッキブラシ、タワシ、じょうろ、長ぐつ、ゴム手袋、日曹ハイクロン顆粒剤、日曹ノンクロエース
2. 保護具:保護メガネ(メガネをかけていない人)、作業用長袖シャツ、ズボン、ゴム手袋、長ぐつ

- 【作業手順】 1. プールの清掃の2～3日前に、日曹ハイクロン顆粒剤をプールの外からプール水面に散布します。
使用量の目安:300m³プールで日曹ハイクロン顆粒剤5～10kg
2. プールの水深を浅い所で10cm位までにします。底に大きなゴミや異物等があると、プール塗装を破損する原因となりますので取り除きます。
3. 日曹ハイクロン顆粒剤2～3kg水面に散布し、30分程放置します。やがて藻が脱着し清掃が楽になります。
4. 日曹ハイクロン顆粒剤3%溶液を作り、じょうろで壁面上部より均一にかけます。
10～20分後、壁面、底をブラッシングします。
※3%溶液を作るには、ポリバケツ(10ℓ)に水を入れ、日曹ハイクロン顆粒剤約300gを加えよく攪拌すればできます。
5. ブラッシング終了後、日曹ノンクロエースで脱塩素してください。
日曹ノンクロエース使用量(g) = 水量(m³) × 残留塩素(mg/l) × 2
6. 最後に、十分な水で洗い流しながら排水します。

- 【作業上の注意】 1. 日曹ハイクロンを使用したプール清掃では、保護メガネ、作業用長袖シャツ、ズボン、ゴム手袋、長靴等保護具を着用してください。
2. 日曹ハイクロンは強力な酸化剤です。希釈液が飛散し衣類に付着した場合、漂白しますのでご注意ください。
3. プールで清掃の際は、ハイクロン(顆粒及び溶液)を見直しには取り扱わずにください。



警告

日曹ハイクロンのご使用前に、取り扱い上の注意を必ずお読み下さい。

本品は強力な酸化剤です。貯蔵及び取り扱いの際には、次の点に注意してください。

取り扱い上の注意



酸性性



有害性



接触・混合禁止



火気厳禁



子供注意

危険防止のために

- 日曹ハイクロンは塩素化イソシアヌル酸系消毒剤(メルサン、ハイライト、ネオクロール、ボンシロール、ベースサン、ベースリッチ、マスター等)とは絶対に混合しないでください。
混合した場合、有毒ガスや塩素ガス等が急激に発生したり、爆発することがあります。
- 日曹ハイクロンは酸・脱塩素剤(還元性物質:チオ硫酸ソーダ、亜硫酸ソーダ等)・油脂・グリースやその他の可燃物とは、混合したり、接触しないでください。
混合した場合、塩素ガスや酸素ガス等が急激に発生したり、爆発や発火することがあります。
- 絶対飲み込まないでください。
飲み込んだ場合、粘膜組織障害を起こします。
- 眼に入れないように、保護メガネを着用してください。
眼に入れた場合、眼を刺激し、炎症を起こします。
- 粉塵を吸入しないように、防塵マスクを着用してください。
粉塵を吸入した場合、呼吸器を刺激し、粘膜組織障害を起こします。
- 皮膚に触れないように、ゴム手袋や保護用前掛けを着用し、取り扱い後は顔や手等を十分に洗ってください。
- 子供の手の届かない場所に保管してください。

保管や取り扱いについて

- 火気のある場所、高温の場所(ボイラー室、機械室等)や直射日光を避けて保管してください。
- 湿気の少ない涼しい場所に保管してください。
- 水に濡れないようにしてください。
- 製品容器を破損したり、強い衝撃を与えないでください。
- 他の容器や袋に詰め替えないでください。
詰め替えると、本品の識別ができなくなります。
- 器具は磁器、樹脂やガラス製等を使用してください。

応急処置について

- 眼に入った場合は、直ちに流水で15分以上洗眼(特に眼球やまぶたの隅々まで)し、速やかに眼科医の手当を受けてください。
- 飲み込んだり、吸い込んだ時は、直ちに医師の手当を受けてください。
- 皮膚や衣類に付着した場合は、直ちに払い落とし、水で洗浄してください。

火災の時にについて

- 火災が発生した場合は、本品を火災現場から直ちに遠ざけてください。
- 大量の水で消火してください。

処分、廃棄する時にについて

- 本品を、ごみ箱・ごみ捨て場には捨てないでください。火災の原因となる可能性があります。
- 本品を処分する場合、販売店等にお問い合わせください。
- 使用済みダンボール・内袋(ポリエチレン)の処分については、各地域のごみの処分方法に従い廃棄してください。なお、内袋については十分洗浄し、乾燥したあと処分してください。



日本曹達株式会社

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

緊急連絡先 本社 環境化学品課 03-3245-6148

環境・品質管理部 03-3245-6237

大阪支店化学品グループ 06-6229-7323

夜間・休日/二本木工場保安センター 0255-81-2311



 日本曹達株式会社

<http://www.nippon-soda.co.jp/eco/hi-chlon/>

本社	〒100-8165 東京都千代田区大手町2-2-1(新大手町ビル)	☎03(3245)6148
大阪支店	〒541-0043 大阪市中央区高麗橋3-4-10(淀屋橋センタービル)	☎06(6229)7323
高岡営業所	〒933-0901 富山県高岡市向野本町300	☎0766(26)0239
(北海道地区)	日曹商事株式会社 札幌出張所	
	〒060-0001 札幌市中央区北一条西7丁目1(廣井ビル)	☎011(281)5731
	日曹商事株式会社 本社	
	〒103-8422 東京都中央区日本橋本町3-3-6(ワカ末ビル)	☎03(3270)4816
(東海地区)	日曹商事株式会社 名古屋営業部	
	〒460-0003 名古屋市中区錦3-6-34(太陽生命名古屋ビル)	☎052(971)9271

代理店

,