

当社と他社の 農業・酸素豊富水供給用 マイクロバブル装置・性能比較

(加圧溶解型と旋回流型の比較)

エス・ジー・ケイ株式会社

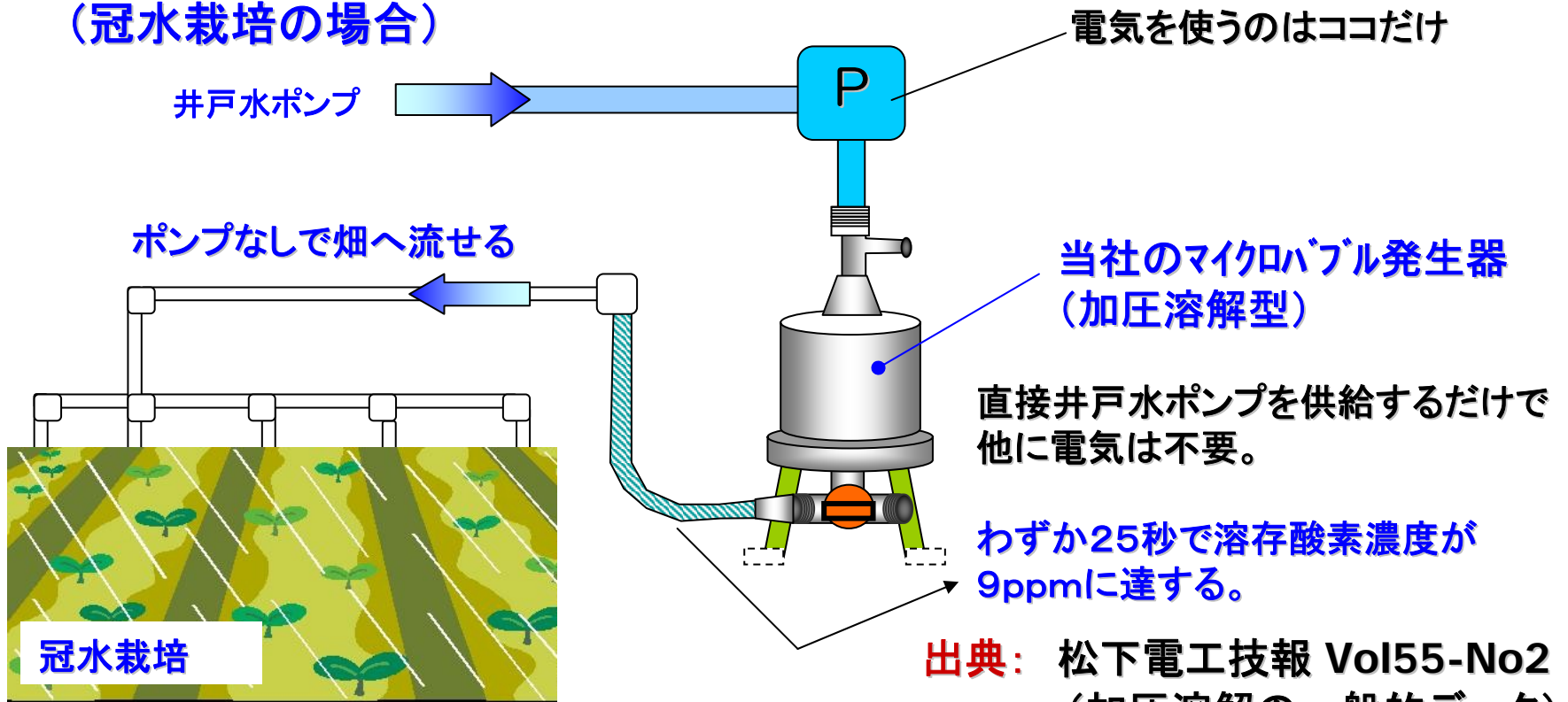
当社と他社のマイクロバブル性能比較

方式	当社の加圧溶解型	T社の旋回流型
泡の濃さ	白濁する	白濁しない(同社談)
酸素溶解速度	25秒で良い	2時間以上も必要
状態	マイクロバブル発生器の出口で 9mg/ℓの酸素水が出る	5トンタンクの中で2時間運転後 はじめて6mg/ℓの酸素水となる
酸素溶解量 (上記時間で)	9mg/ℓ(9ppm) (加圧溶解型の一般的性質)	6mg/ℓ(6ppm) (旋回流型の一般的性質)
5トンの タンク	不要	必要
酸素供給効果	きわめて大きい。いつも新水で 水温は上がりず水は腐らない	時間がかかりすぎて少ない。 水温は上がりやすく水は腐りやすい
洗浄装置とし ての性能	布のPVA糊剤でも 溶出・洗浄できている	旋回流型は洗浄用には使えない 現在改良中(同社談)

詳細データ目次

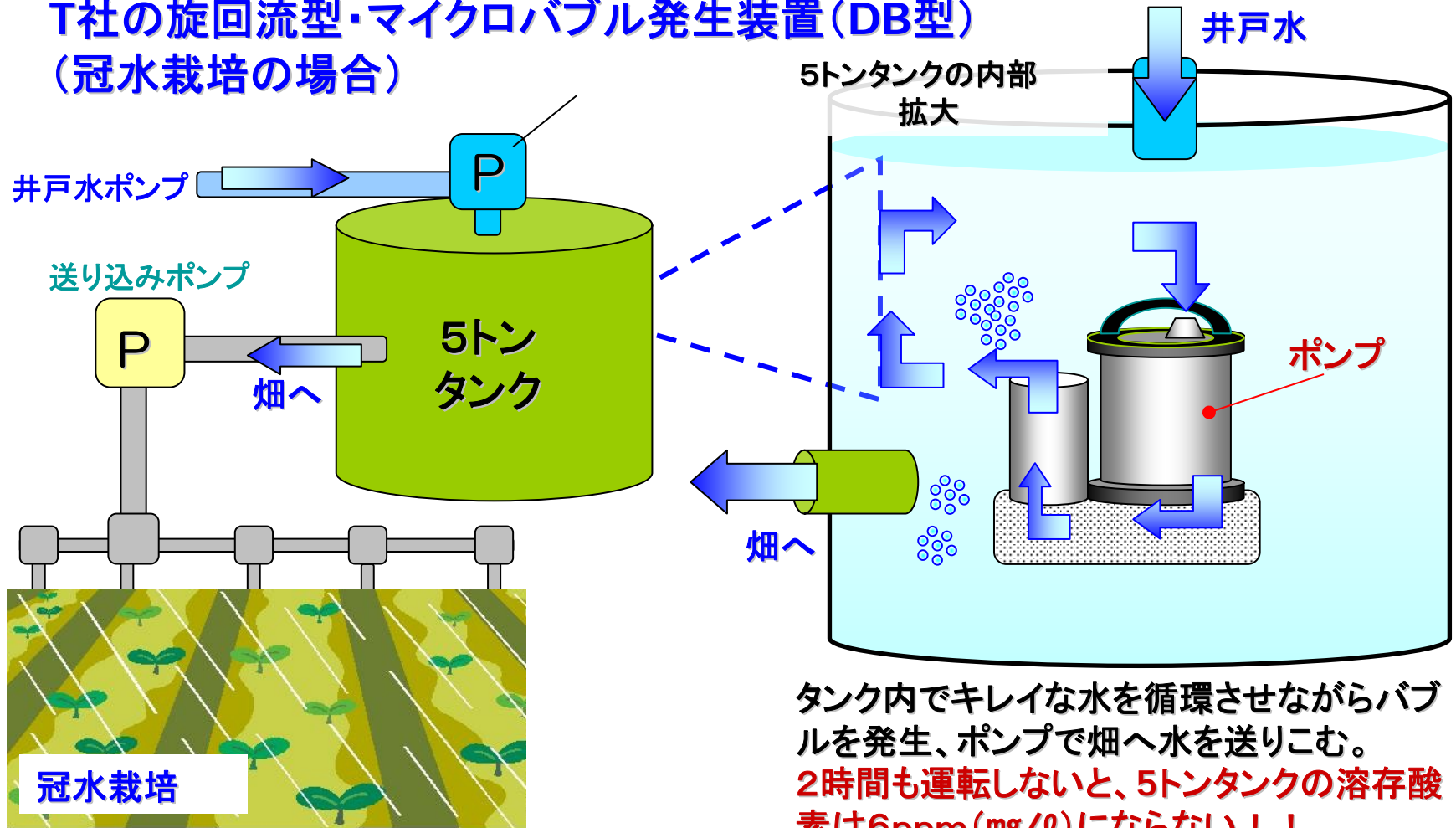
- 当社のマイクロバブル発生方法(冠水栽培の場合)
- T社のマイクロバブル発生方法(冠水栽培の場合)
- T社の溶存酸素濃度データ(旋回流方式)
- Y社の溶存酸素濃度データ (旋回流方式)
- 加圧溶解式マイクロバブル発生器の溶存酸素濃度データ
・・・当社と同じ発生法

当社の加圧溶解型・マイクロバブル発生装置 (冠水栽培の場合)



- 井戸水ポンプで直接マイクロバブル発生器へ水を供給する。
- マイクロバブル発生器の中で加圧溶解され、瞬間的に大量のマイクロバブルが発生される
- あとはそのまま畑へ供給可能。
- 5トン・タンクを必要とせず、ポンプも一個で良い。小型で、マイクロバブル発生立ち上りも速いので家庭菜園や、これから農業を始める人にも有用！コストも安い。
- 地下水や早朝河川水等の貧酸素水でも直ちに酸素豊富水に出来るので、いつも新しい酸素豊富水をジャスト・イン・タイムで供給が可能。水は腐らない。

T社の旋回流型・マイクロバブル発生装置(DB型) (冠水栽培の場合)



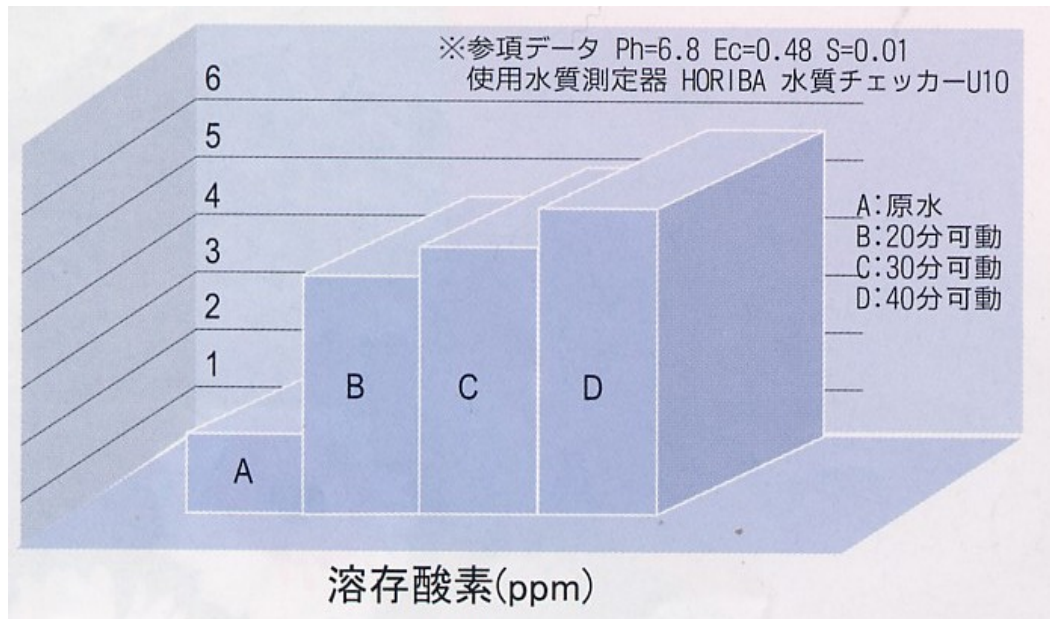
タンク内でキレイな水を循環させながらバブルを発生、ポンプで畑へ水を送りこむ。
2時間も運転しないと、5トンタンクの溶存酸素は6ppm(mg/l)にならない！！

- 井戸水から5トンタンクへ水を供給する。
- 5トンタンクの中にポンプを沈めて使う。
- タンク内の水を循環しながら徐々にバブルを発生させる。
- 発生したバブルを送り込みポンプで畑へ流している。
- ポンプを3箇所(井戸水・送り込み、水中)とタンクを使うので、コストが高い。

出典： T社のデータ

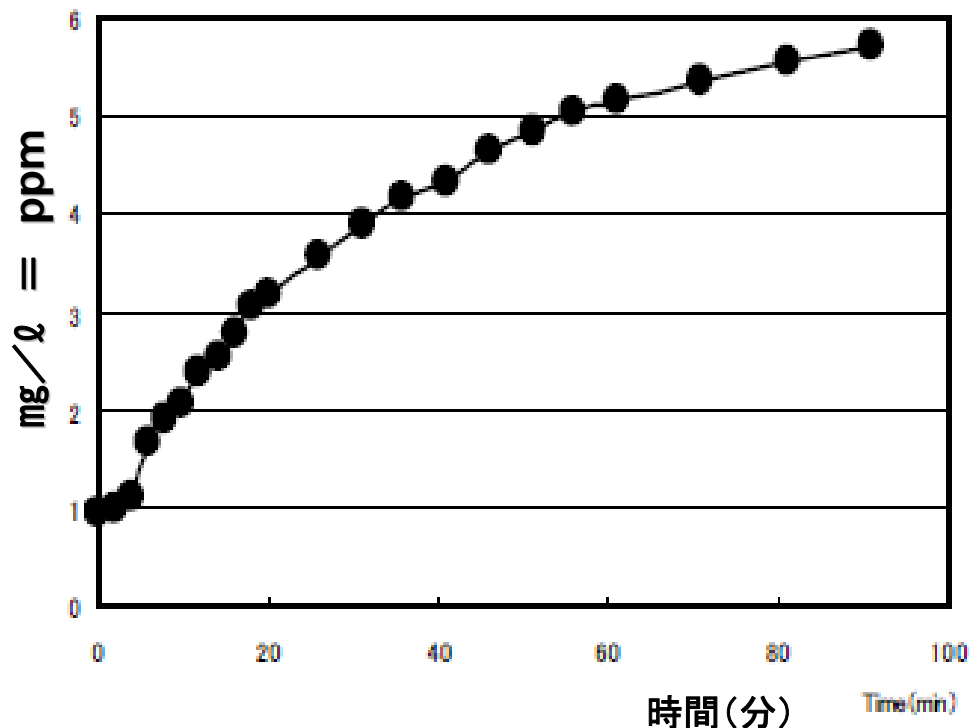
T社の溶存酸素濃度データ（旋回流方式）

出典： T社のカタログ



- T社の旋回流方式の場合、5トン水槽に本体を入れ、水槽内の水を循環させながら二時間もかけないとタンクの中の溶存酸素が増加しない。
- 立ち上がりも遅く、40分たっても、わずか6ppm以下の溶存酸素濃度である。
- **地下水は貧酸素、早朝の河川水も貧酸素水であるので、5ppm以上の酸素濃度にしないと農協の基準に達しない。そのため2時間以上かけて空気を溶解している。**
- **5トン・タンク内で2時間も水中ポンプを運転すると水温が上昇し冠水用水に不適となり、腐りやすい。間歇運転で水温上昇を防ぐ必要があり、実際は2時間以上数時間の運転が必要である。その間にも水は腐りやすい。**

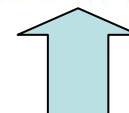
Y社の溶存酸素濃度データ（旋回流方式）



出典： Y社のデータ



マイクロバブル発生装置

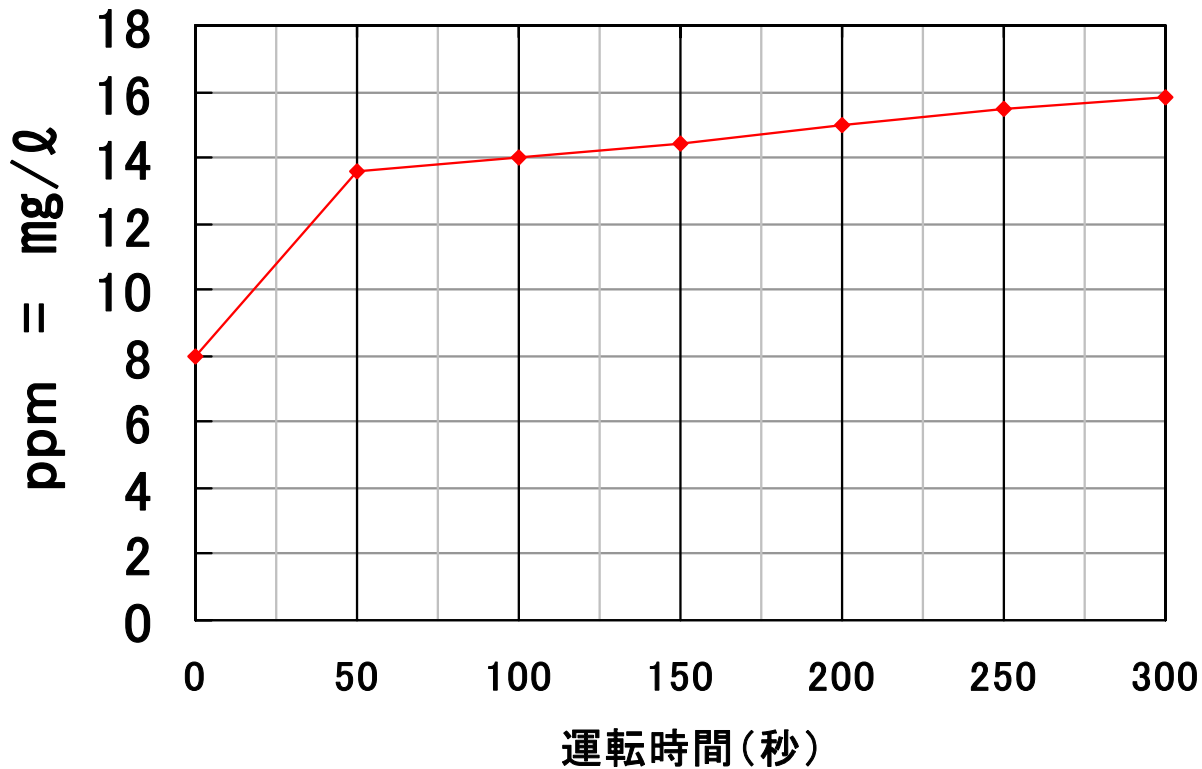


これを二個使用した結果

- Y社のマイクロバブル発生機の場合も原理は旋回流方式を使用しており、5トンのタンク内の溶存酸素量を計測している。
- さらにこの発生装置を二個使用した場合でも、左のグラフのように溶存酸素濃度は、100分経ったとしても6ppmにも達しない。
- 5トン・タンク内で2時間も水中ポンプを運転すると水温が上昇し、冠水用水に不適となり、腐りやすい。間歇運転で水温上昇を防ぐ必要があり、実際は2時間以上数時間の運転が必要である。その間にも水は腐りやすい。

加圧溶解式マイクロバブル発生器の溶存酸素濃度データ …当社と同じ発生法(当社のデータも類似である)

加圧溶解法の溶存酸素濃度 (ppm=mg/l)



出典: 松下電工技報
Vol55-No2

松下は冠水用は造っていない。
これは水道水を用いた浴用のデータである。
しかし加圧溶解法の酸素濃度立上がりの速さは確認できる。

- 加圧溶解法の場合、旋回流法に比べ、**わずか25秒**で**11ppm**近くまで溶存酸素濃度が上がる。発生器からすぐ流出する水の溶存酸素を計測している。
- 同じく当社の場合、タンクの中で加圧溶解させているので、同一条件では溶存酸素量は同一データである。

特許出願中

エス・ジー・ケイ株式会社

〒259-1211

神奈川県平塚市ふじみ野2-20-1

TEL: 0463-58-2696

E-MAIL: ks@et-dot.com