

経産省 廃炉・汚染水対策チーム事務局御中 令和2年6月15日 送信
多核種除去設備等処理水の取り扱いに関する意見 一補遺一

古野伸夫：090-3928-1348 〒660-0063 兵庫県尼崎市大庄北1-3-8

連絡先 nobuo.furuno@fineclay.co.jp

平野克己：075-331-2050 〒610-1152 京都府京都市西京区大原野北春日町410-12

連絡先 cema-hirano@nifty.com

植木久一：06-6427-9815 〒661-0025 兵庫県尼崎市立花町2-20-32

磯辺清：090-6604-2420 〒636-0151 奈良県生駒郡斑鳩町龍田北1-14-23

柄沢郁夫 0765-22-2339 〒937-0807 富山県魚津市大光寺1814

大嶋勲夫 078-991-2305 〒651-2273 兵庫県神戸市西区糀台4-1-5

安國庫生 090-1905-5191 〒657-0846 兵庫県神戸市灘区岩谷北町3-2-4

池本廣希 090-2065-7079 〒655-0872 兵庫県神戸市垂水区塩屋町3-22-10

トリチウム含有汚染水を希釈して投棄してオシマイとすることに反対です。

[反対理由]

トリチウム水含有濃度を電気分解で**20倍に濃縮する機器実績***があり、この原理を先月提示した求心沈降分離型カスケード方式の各段・多数タンクに設置し、電気分解すると、**電気量に比例して汚染水の総量が確実に減少します。**

理論的にも実業態でも**軽水を選択的に電気分解**できるので、トリチウム水が濃縮されるとともに、水素ガスがクリーンな燃料、電力として回収できます。

濃縮したトリチウム水含有水は各種の吸着材、機能性粒子材、セルロース材で固定するとさらに**減容**できて自然崩壊に任せられます。またトリチウム濃縮水を**トレーサー試薬**として活用すると、新しい**諸産業の振興**が見込めます。

*トリチウム電解濃縮装置トリピュア® デノラ・ペルメレック(株)

[トリチウム水と軽水の分離策]

トリチウム水 **THO**(式量 20)と軽水 **H₂O**(式量 18)とを分離するにあたって、液体の水状態で処理できる**求心沈降分離型カスケード方式**を5月15日提出のパブリックコメントに示した。この分離をさらに加速するために、電気化学的定量性がある軽水を選択的に電気分解で水素ガスにしての系外に排出を、**現地タンクでの実施策を提起**します。

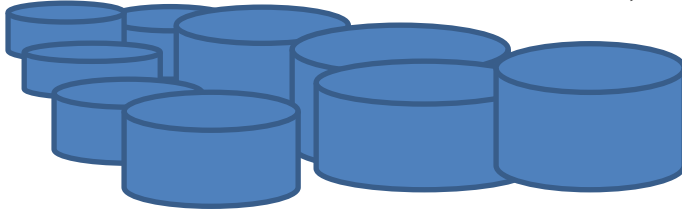
同位体の分離では、ウランの場合6フッ化ウランガスにして**バラバラの分子状態**にしている事が最重要です。トリチウム水含有汚染水の場合も水素ガスとトリチウムガスにすれば分別可能とされるも、**ガス化のコストが過大**とされて実施されません。

水の電気分解において軽水とトリチウム水では電解エネルギーが異なり、電圧をかえて分別電解できます(JAERI-M-82-186 参照)。トリチウム**電解濃縮装置**が市販製品にありますから、10規模から千トンタンク規模拡大を図り、さらに千基の改修でかいます。

福島県のトリチウム含有水の現状

2011 年以來、半減期 12 年でヘリウムに β 崩壊するトリチウム水貯蔵の、

タンクの数が増えないのはなぜか！



濃度は低下しても、残存する。
 千基以上、123 万トンあり。
 タンク新設の場所がない！

対策提案

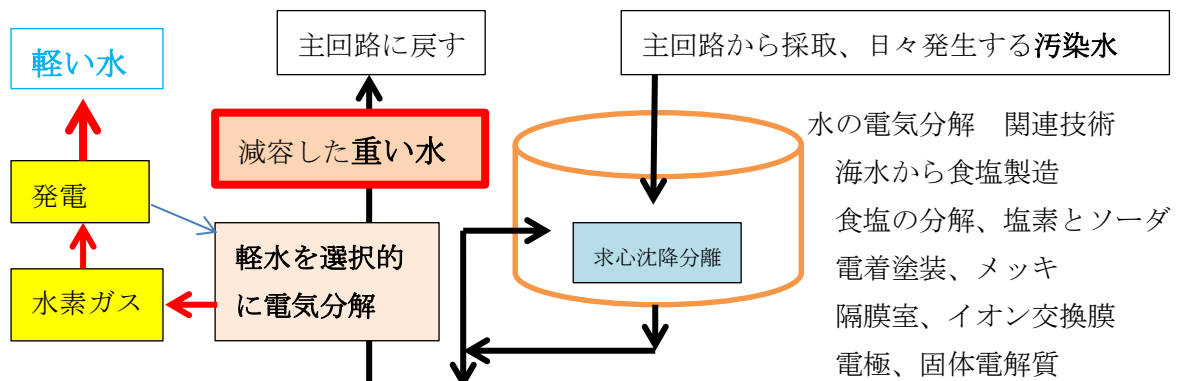
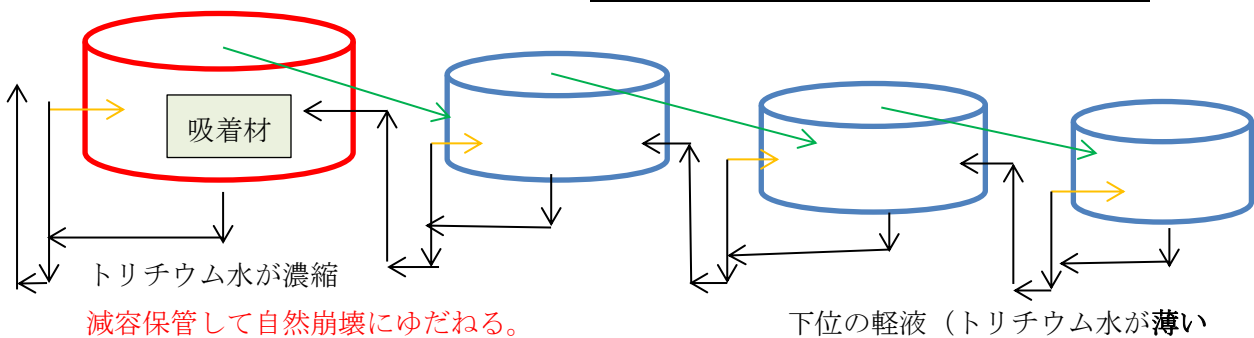
求心沈降型カスケード方式

5/15 提出のコメントに示した詳細図を参照。

1. 上方の旋回流層を下位段の中腹に自然流下されるカスケードです。
2. 在来の段々畑、連結型ため池群では表層の越流の流下にすぎないが、パスカルフィルター方式で随意の場所から、線速度 $v \text{ (m/h)} = Q/S$ の値で調整し、選択採取揚水できる。
4. 上位段に汲み上げる回路で、クローズド、閉回路を作ることができる複合型です。
5. 微細な温度、圧力変化に伴う気泡の影響を排除するための「鼻 1」、「鼻 2」がある。これがないと成層が乱れてこの式は適用できない。 特許 6666176 参照

カスケードの主となる直列回路

タンク 1 基高さ 10m × 直列千基で 10km (アルプス山超え)
 各々のタンク間は 1m 程度の揚水ポンプで可



1000 基以上の既存タンクを活用して、様々の試験ができて、即汚染水対策になる