

応募記載様式

技術の名称 原油備蓄タンクを活用し、薄積層・複合複式カスケード型求心沈降分離・抽出装置 ピタクロンズ EX による、ALPS 処理水の分別および軽水リッチ水の産業利用

組織名【必須】	トリチウム水クラスター懇話会		
連絡先(電話、メールアドレス)【必須】	古野伸夫 090-3928-1348 furuno.nobu@gmail.com		
組織名、氏名の公開・開示の可否(いずれかに○を付けてください)【必須】	可 ○	否	この提案は個人の責任で行い、この会を代表しません。
機密情報の有無(いずれかに○を付けてください)【必須】	有	無 ○	提案は、機密情報を一切含めずに作成してください。 機密情報を含む場合、提案を受け付けることはできません。
提案の概要 「泡なし飽和（安定した過飽和）」という新しい水の物理化学概念を基礎とし、6つの社会課題の解決策の提案をプレスリリースしました。(http://www.fineclay.co.jp/に掲載) 含有率 0.1%以下のレアアース資源採取、50ng/L 以下の PFAS（有機フッ素化合物）、マイクロ・ナノプラスチックの海洋汚染、等々、希薄状態の超大量の水処理として共通するのは微量分析ができて大量処理できない事です。軽水、重水、三重水についての化学的な分析法として、既存の相溶性パラメータ SP 値を、天然水ゼロにしてイソパラフィン油を 100 にする 100 分率に換算する「Oil-SP 値」にすると、軽水がマイナスに、重水がプラスで表せました。各種の油脂、原油産地毎の違いも表せます。昨今原油備蓄の 10 万 t 級の空タンクがでています。このタンク群を、この公募にこれまでに応募してきました表記ピタクロンズ EX 型への改修を提言します。求心沈降は大型になるほど強力な力が働きます。淡水を満たしておく水と油が明確に分離分別し、多数段の薄積層旋回流による万能の抽出装置です。この事業に於いて水の同位体分析の実施をこの公募事業が主導されるよう提案します。			

対象とする技術についての記載 a) ～j)	
a)	研究段階 ○実用化検討中 実用化済
開発段階（研究レベル、実用化検討中、実用化済）	いずれかに○をつけてください
所有権の可能性（独占権、優先権など）	また所有権の可能性（独占権、優先権など）について記述ください。
b) 【必須】 分離に係る実験データ等	一般市民ではトリチウム水の分析が叶いません。塗料事業者が用いる相溶性パラメータ SP 値が広く公開されています。これを天然水ゼロにして、イソパラフィン油を 100 とする百分率「Oil-SP」値に換算する事が生成 AI で瞬時にできます。軽水がマイナスになり、これは「もっとも水らしい水」として新しい素材、資源として大量供給する事を提起します。天然水中 99.95%3H から 99.99%4N、 99.999%5N を規格保証した製品が公的に安定供給し、同時にできる重水、三重水の分析を公募事業で担当していただけるよう提言します。 原油備蓄タンクが 10 万 t 規模で 10 基の処理は、アルプス処理水 100 万 t の規模に相当し、一般的な水処理事業全般に応用されます。
- 分離処理前の処理水の物理的状態、物量、トリチウム濃度 - 分離処理後の減損側の物理的状態、物量、トリチウム濃度 - 分離処理後の濃縮側の物理的状態、物量、トリチウム濃度	
c) 【必須】 分離に係る実験データを得た際のトリチウム濃度の測定方法	
d) 【必須】 処理能力 現状、何 m3/日処理可能なレベルか 目安となる 50-500m3/日の処理をどのようにして達成し得るか	福井県の原油備蓄タンクは 10 万 t 級で 10 基 100 万 t です。薄層旋回流は時間をかければいくらでも巨大にできます。一旦安定した旋回流が成立すると昼夜、季節変化に応じて長期に安定します。特許記載の通気管「鼻」が閉塞されると気泡により旋回流が崩れますので、閉塞されないように管理する事が必須です。現場で周知徹底する教育訓練と技術伝承のため、2～3t 級の 3 基以上で成るデモ機の併設を提起します。机上で数時間では観察出来ない現象の洞察力を鍛えます。

e) 【必須】 技術の根幹を成す原理の概要説明	旋回流の外周では旋回速度が黒潮海流の 1~2m/s 並になります。(これ以上にしない事が大事)、中心に向かって同じ角速度の旋回流にする事がピタクロンズ EX の核心で、その達成は技術課題で今後多様にかつ高度に進化しうる未開拓の域です。底域限定の強制渦から波及する自由渦の積層が乱れる要因の気泡の根絶を超長期にわたって維持する事がビジネス課題です。特許 4495918, 6666176 はじめ、改良工夫の余地が大いにあります。容器が回転する遠心機と真逆で試料が回転、旋回する求心力では大きな剪断力が働いて、分離、分別、抽出効果が発揮できるのが特徴で、遠心力との差異を周知が進むでしょう。
f) 【必須】 技術の根幹を成す原理の信頼性の根拠 なお、補足説明が必要であれば記載のこと	該当するものに○をつけてください。 ① ○ 当該技術にかかる科学的原理が、学会等で広く認められている。 ② 分離技術の原理について査読付き論文誌に記載れる等、期待される性能が発揮されることを第三者が確認している ③ ①と②双方を満たしている。 沈降分離、ストークスの径の解析は粉体工学会誌投稿で認められたが、薄層の多数段の積層による剪断力、抽出効果、は企業秘密、ノウハウとして公開していなかった。薄積層は目視出来ないなので、これを「泡なし飽和」と表現しました。泡だらけの飽和は、気体の注入と追い出しを曝気で完結する「理想状態」ですが、これは超大規模に外挿できない机上の実験に限られている事を再認識します。
g) 関連する論文・特許	2003 年特許 4495918, 6666176 で成る、連通管構成、2010 年 10 月 特許ビジネス市の出展資料 1995 年 コロイドおよび界面化学ニュースレター、 粉体工学会誌 32. 644-648(1995) 懸濁液の湿式分級処理

h) 本課題に適用する上で想定される課題と解決策	小量サンプルの数値データが優先され、現地、現物のデータは、多様な価値観が入り乱れるため、「科学」とみなさずに放置され、時には否定されます。科学か否かの論争はさておき、PFAS, ナノプラスチック、トリチウム水は、どんな微量であれ希釈せず回収しましょう。0.1% 含有のレアアース資源採取は、99,9%の普通の粘土鉱物の資源化が大前提です。トリチウム水対策も圧倒的多量の軽水を濃縮採取し、利用する事が前提で、「最も水らしい水」として新しい純水概念になります。この水は重水より電気分解し易く、円筒型隔膜法にピタクロンズ型循環を付与すると、軽水素ガスを安価大量に生産できて、脱炭素・水素社会の構築に寄与します。したがって、この需要がアルプス処理水の処分を加速します。 海水淡水化で実績のある RO 膜処理で軽水リッチ傾向にありますが、高圧で運転経費がかさみます。水頭をつけるだけで本来の浸透処理、FFOF の技術競争になり、最適の商品に淘汰されます。
i) 過去の実績（研究論文、特許など、研究開発能力を示せる付加的な情報、等）	必要に応じて別添していただいて結構です。 本件公募に、過去多数の応募、ナインシグマ社のパブリックコメントに応募して、HP http://www.fineclay.co.jp/ に掲載しています。
j) 組織、開発体制の概要	トリチウム水クラスター懇話会は、市民の視点での懇話で実働はありません。現役を外れた視点で限界がありますが、全体を俯瞰した実行ができる提言として、個人の責任で出します。

以上