

[様式2 (汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となるものです)]

御提案書	
技術分野	② (「技術提案募集の内容」の該当番号を記載願います)
御提案件名	常温核融合(核変換)現象を利用した放射性物質低減の研究への取組み
御提案者	浅学 俊郎
<p>1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)</p> <p>常温核融合と聞くとニセ科学ではないかと眉をひそめる人が多いが、1989年の最初の報告以来、地道に研究が続いていて、多数の肯定的な追試結果が報告されている。観測される現象は核融合に限らないため、今日では本分野はLENR(低エネルギー核反応)等と呼ばれている。論文・レポート等の発表は継続的に増えており、インターネット上のライブラリ(※)には既に3500編以上の書誌情報が集積されている。(※) <a href="http://lenr-canr.org/">http://lenr-canr.org/</a></p> <p>LENR 研究に関連して、常温常圧の環境下で、放射性物質の核変換によって放射線が低減したとしか思えない実験結果が報告されている。今までの物理学の常識では考えられない結果だが、このような変換が可能になれば、放射性物質の汚染問題解決にとって極めて大きな効果と進展を得られる。しかも、以下に例として挙げるナノ銀粒子や微生物を使った実験には、特殊な設備や大量エネルギーは不要であり、実験室レベルで再現性を比較的容易に確認できる。この2つの実験では放射性セシウムに対する効果しか確認されていないが、ストロンチウムやトリチウム等にも効果を発揮する可能性はあると考えており、汚染水問題の解決策の有望な候補である。</p> <p>既知の確立された技術での問題解決はもちろん重要で、粛々と進めるべきだが、ここに挙げる LENR 研究での新たな知見を探索する努力も必要だと考える。LENR による放射能物質低減を研究する組織を設立し、研究予算を配分し、叡智を結集して抜本的な解決策を探るよう、是非、検討をお願いしたい。以下、これまでの実績の例を示す。</p> <p>(1) ナノ銀粒子による放射性セシウムの低減</p> <p>板橋区ホテル生態環境館(以下、ホテル館)の館長である阿部宣男博士が、2011年5月から、放射性セシウムで汚染された土壌(ホテル館周辺や福島第一原発近く)に対し、ナノ銀粒子を担持させたコーラーゲン液噴霧等の方法により、放射線強度が弱まる現象を観測した。その後、元東北大学教授で核計測学が専門の岩崎信博士が研究に合流し、実験室環境下でも再現性がある事を確認し、初期には放射性セシウムの半減期を約20日に短縮している結果を発表した: <a href="http://rcwww.kek.jp/rdetconf/rd2013-abstracts.pdf">http://rcwww.kek.jp/rdetconf/rd2013-abstracts.pdf</a></p> <p>(放射線検出器とその応用(第27回)要旨論文集 P69~P70 ナノスケール純銀担持体の放射性セシウム減弱効果の検証測定)</p> <p>(2) 微生物を使った土壌中の放射性セシウムの低減</p> <p>ウクライナの Vladimir I. Vysotskii 博士は微生物を使った放射性物質の低減実験で実績をあげており、2013年7月にミズーリ大学で開催された国際常温核融合会議第18回 (<a href="http://iccf18.research.missouri.edu/">http://iccf18.research.missouri.edu/</a>)にて、これまでの成果をまとめた発表を行った。複数の条件で微生物を汚染水と混ぜてプラスチックに封入し、数十日間測定し、セシウム137の半減期を約310日に短縮できたとの結果等を報告している(本結果は論文として JCMNS にも掲載された)。</p> <p><a href="https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/36823/TransmutationStableRadioactivePresentation.pdf">https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/36823/TransmutationStableRadioactivePresentation.pdf</a></p> <p>(3) 水素吸蔵金属への吸蔵・放出によるトリチウムの低減</p> <p>水素吸蔵金属にトリチウムを吸蔵・放出させた後にトリチウム量を評価し、低減が起こっている事が報告されている: "Destruction of Radioactivity by Stimulation of Nuclear Transmutation Reactions", JCMNS Vol11.</p> <p>( <a href="http://www.iscmns.org/CMNS/JCMNS-Vol11.pdf">http://www.iscmns.org/CMNS/JCMNS-Vol11.pdf</a> )</p> <p>2. 備考 (以下の点など、可能な範囲で御記入いただけますようお願いいたします)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・開発・実用化に向けた課題・留意点 <ul style="list-style-type: none"> <li>いずれの実験も追試が不足しており、複数の独立した研究機関による追試が待ち望まれる。</li> <li>また、メカニズムや理論は明らかになっていない。研究者から様々な理論仮説が提案されている段階である。(参考:高橋亮人著「常温核融合フロンティア2011」 <a href="http://lenr-canr.org/acrobat/TakahashiAjoyoukaku.pdf">http://lenr-canr.org/acrobat/TakahashiAjoyoukaku.pdf</a> )</li> </ul> </li> <li>・その他(特許等を保有している場合の参照情報等) <ul style="list-style-type: none"> <li>既に特許が出願されている研究もあるため、実用化に向けては特許のサーベイも必要である。</li> </ul> </li> </ul>	

(備考) 技術提案募集の内容 (6分野)

- ① 汚染水貯蔵 (タンク等)
- ② 汚染水処理 (トリチウム処理等)
- ③ 港湾内の海水の浄化 (海水中の放射性物質の除去等)
- ④ 建屋内の汚染水管理 (建屋内止水、地盤改良等)
- ⑤ 地下水流入抑制の敷地管理 (遮水壁、フェーシング等)
- ⑥ 地下水等の挙動把握 (地下水に係るデータ収集の手法、水質の分析技術等)