

平成30年8月23日

# 能登海洋深層水を用いた ストレス低減飲料・化粧品の開発

金沢大学

環日本海域環境研究センター

臨海実験施設

教授 鈴木 信雄

能登海洋深層水  
Noto Deep Sea Water

海洋深層水  
Noto Deep Sea Water

能登は  
やさしや  
水まじり

生命が生まれ、体内に閉じ込めた「海」に最も近いミネラルバランス

能登町小湊3.7km、水深320mから汲み上げた、能登海洋深層水は清浄性、栄養豊富性、熱感性、低温安定性ミネラル特性に富み、大海へと出て行かない水、日本海固有水と呼ばれています。

深海のミネラル  
うまみを引き出す  
やさしい味

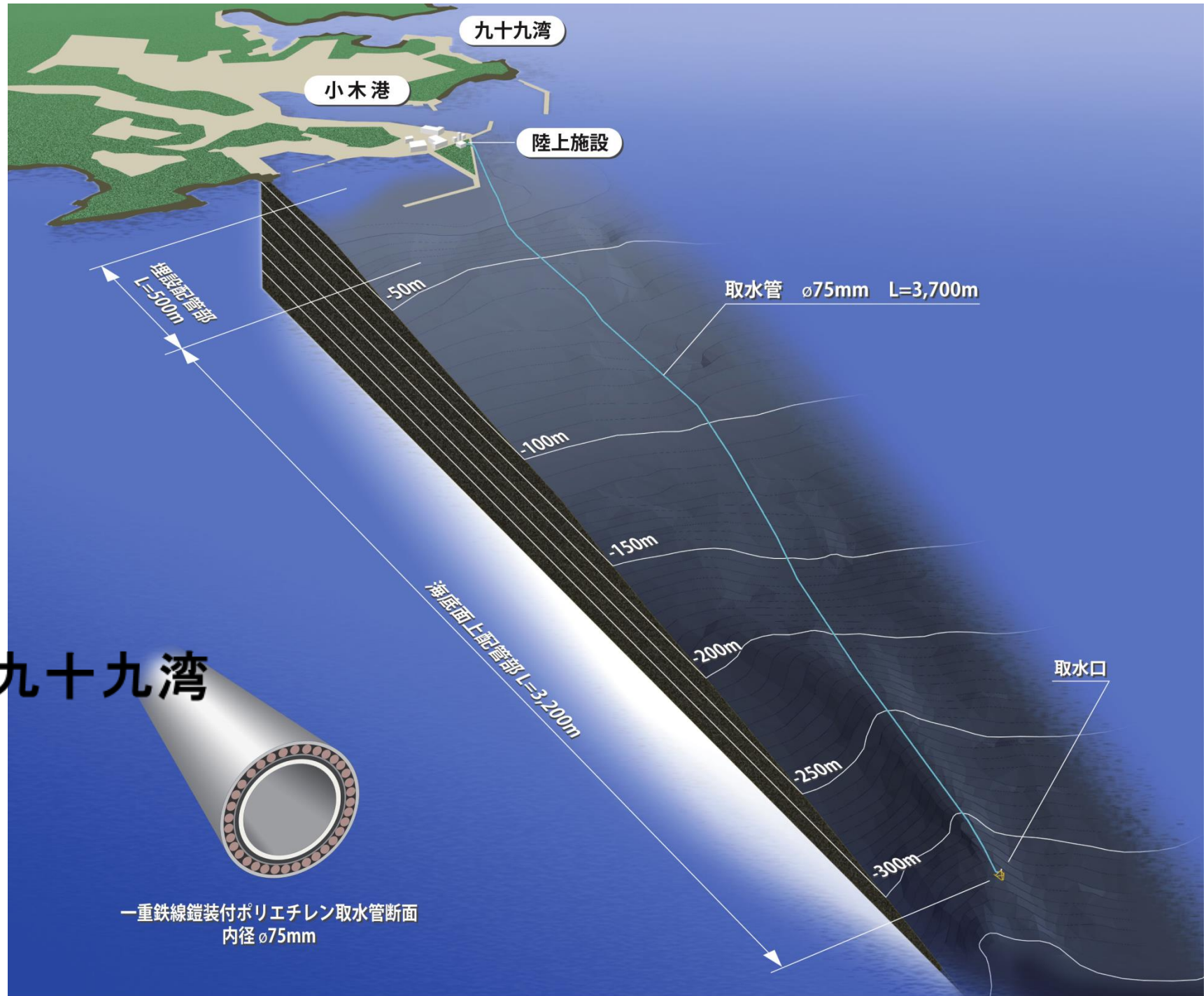
能登海洋深層水を100%使用した能登の塩は60℃以下の低温製法で製造し、身体にミネラルを取り込みやすいという性質を持つ、ダイヤモンドのような結晶の粗塩です。

(株)能登町ふれあい公社  
能登海洋深層水 あくあす能登  
石川県鳳珠郡能登町字小木34-15  
TEL/FAX 0768-74-1233

## 従来技術とその問題点

海洋深層水を利用した商品はあるが、その機能性については、科学的な根拠が少ない例が多い。深層水の研究をpubmedで検索しても、海洋学の研究はあるが、魚類生理に関する論文が検索されてこないという現状にある。

そこで、海洋深層水の魚類生理への影響を、最初に内分泌学的な側面から調べ、さらに詳細な機構を調べるために、次世代シーケンスによる解析を行った。



# 新技術の特徴・従来技術との比較

- これまで海洋深層水は、①細菌や汚染物質が少ない(清浄性)、②窒素やリン、ケイ素などの無機栄養塩に富む(富栄養性)を利用した商品が開発されている。しかしながら、ストレス低減に関する商品はない。
- 経験的に、深層水で飼育すると長期間の魚の飼育が可能と言われているが、その機構解明にも貢献する。

# 想定される用途

- 水産業への応用

養殖・活魚輸送・畜養などへの応用

- 機能性飲料への応用

深層水を添加したアイソトニック飲料への応用

- 機能性化粧水への応用

有効成分は低分子なので、皮膚からも吸収は可能である。



## 実用化に向けた課題

- 現在、魚（メジナ及びヒラメ）のストレスを軽減することがわかっている。しかし、ヒトに対する作用は未解決である。
- 今後、医学部の教員との共同研究により、ヒトのストレス軽減作用を調べていく予定。
- さらに、ストレス軽減作用の詳細を解析していく予定。

## 企業への期待

- 未解決のヒトへの作用については、医学部の教員との共同研究により克服できると考えている。
- 企業への要望、機能的飲用や化粧水などの開発に関する技術を持つ企業との共同研究を希望。
- また、養殖や活魚輸送に応用できる可能性が高く、水産業への展開を考えている企業には、本技術の導入が有効と思われる。

## 本技術に関する知的財産権

- 発明の名称 : ストレス低減作用を有する  
能登海洋深層水
- 出願番号 : 特願2018-022738
- 出願人 : 金沢大学・東京医科歯科大学・  
能登町
- 発明者 : 鈴木信雄他9名



# 産学連携の経歴

- 2005年-2006年 JSTシーズ育成試験に採択

磁場による骨疾患治療システムの研究開発（日本国特許4992015）

- 2007年-2008年 JSTシーズ発掘試験に採択

新規インドール化合物による骨粗鬆症治療薬の研究開発

（日本国特許4014052、米国特許8,053,462）

- 2011年-2014年 JSTA-STEPシーズ探索タイプ1回採択  
後、顕在化タイプ2回連続採択

ハムリー株式会社（動物実験の会社）と共同開発、薬品会社との共同研究に発展せず、中断。

# お問い合わせ先

金沢大学ティ・エル・オー  
ライセンシング・アソシエイト 木下邦則

TEL 076-264-6118

FAX 076-234-4018

e-mail [info@kutlo.co.jp](mailto:info@kutlo.co.jp)