

(有) コズミック 様

CT-X ウォーターに関する研究報告書 1

1、はじめに

平成 23 年 2 月 23 日に CT-X ウォーターに関する中間報告をした。ここでは、水道水にコズミックパックを入れるとアクアポリン 2 を良く透過するように変化する結果を報告した。このことは極めて興味深い結果であるので、再実験を行うことにした。実験の方法は前回と同じであるが、コズミックパックを水道水の他に蒸留水に入れた場合の変化も調べた。

方法

1. 試料

日田市の水道水および蒸留水 1L を 2L 容量ガラス製三角コルベンに入れ、さらに、忠海セラミックス (～1 cm 四方) 4 個と活性炭が入ったコズミックパック 1 個をいれた。処理水は一晚室温 (22°C) に置き、その後、1L のガラス製試薬瓶に移し、4°C に保管した。

2. cRNA の合成

ヒトアクアポリン 2 (AQP2) を組み込んだ AQP2 or AQP3/pXβG-ev1 を Xba I で切断し、直線化した後、cRNA 合成 kit (mMESSAGE mMACHINE kit) を用いて、AQP2 および AQP3 cRNA を合成した。

3. アフリカツメガエルの卵母細胞を用いた水透過性 (Pf) の測定

卵塊をカエルから摘出し、1 mg/ml のコラゲナーゼで 20°C、2 時間処理後、ステージ IV~V の卵母細胞を選別し、cRNA を 50ng/50nl 注入した。対照として、アクアポリン cRNA の代わりに、蒸留水を卵母細胞に注射した。

4. 測定方法

cRNA を注射した卵母細胞は 2 日、Birth Medium で培養した。Birth medium を試験水で 3 倍に希釈 (Birth medium : 試験水 = 1 : 2) の液中に投入し、卵母細胞の体積変化を Motic 画像測定ビデオカメラで撮影した。そのデータから NIH 画像解析ソフトを用いて、卵母細胞の体積を計算し、Pf 値を算出した。

2、結果

結果を図-1に示した。AQP2を注射した卵母細胞を蒸留水、水道水、CT-X蒸留水およびCT-X水道水に入れた時の水透過性はそれぞれ $193\ \mu\text{m}/\text{秒}$ 、 $165\ \mu\text{m}/\text{秒}$ 、 $246\ \mu\text{m}/\text{秒}$ および $267\ \mu\text{m}/\text{秒}$ であった。蒸留水および水道水にコズミックパックを入れるとアクアポリンをよく透過する水に変化することが明らかになった。ただし、今回も、蒸留水および日田市の水道水のアクアポリン透過性が普段の実験より高めに出た。

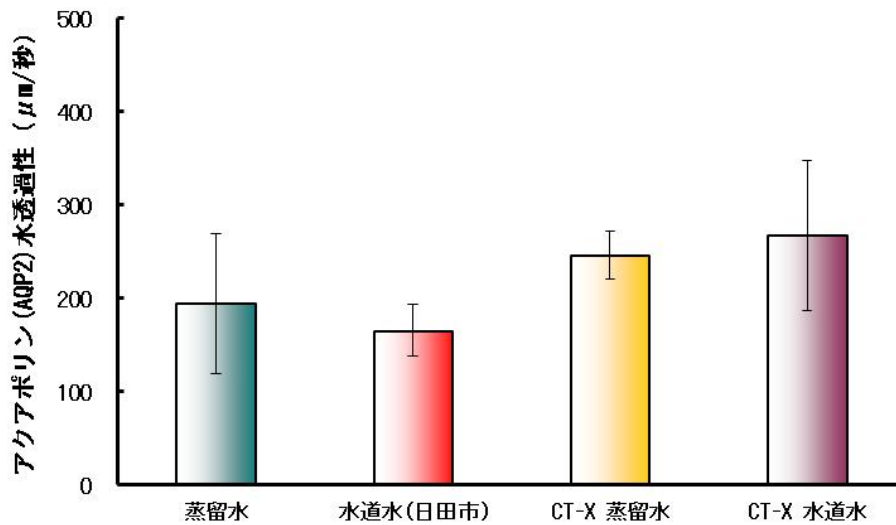


図1 CT-X 蒸留水および CT-X 水道水のアクアポリン2透過性

3、考察

蒸留水および日田市の水道水のアクアポリン2透過性は $193\ \mu\text{m}/\text{秒}$ および $165\ \mu\text{m}/\text{秒}$ であった。その水に忠海セラミックス入れただけで $246\ \mu\text{m}/\text{秒}$ および $267\ \mu\text{m}/\text{秒}$ になった。水道水だけでなく蒸留水でもセラミックスの効果があるのは驚くべき結果である。一体何がセラミックスで変わるのか。その原因をアクアポリンを用いれば解明できる気がする。なぜなら、アクアポリン透過性が水に変化を検出する一つの手段になるからである。現在でも、水の構造などを分析機器で測定することは極めて難しいので、アクアポリンは水の構造研究の突破口になると期待される。そして、CT-X水は蒸留水の構造を変える力があり、その正体を解明することは可能と考えている。