

2013年3月 研究成果報告書(3)

はじめに

コズミックウォーター (CT-X) の機能をアクアポリンを使った方法で解明しています。アフリカツメガエル(カエルの)の卵母細胞を使う実験のため、再現性のある結果が得られるようにするには、実験条件に細心の注意を払う必要があります。学术论文に投稿する場合、やはり、再現性が一番問題になります。今回、再現性のある結果が得られるようになったので、細菌のデータをもとに研究報告書(3)を書きました。ここにあるデータは、インターネットなどで公表しても大丈夫なデータです。いずれ、学术论文に記載するつもりですが、そのためには、もう少し、水の構造に関する理化学的データおよび生物学的効果に関するデータが欲しいと思っています。

結果

- 1) CT-X は腎臓のアクアポリン (AQP2)、皮膚のアクアポリン (AQP3) および涙線などのアクアポリン (AQP5) の水透過性を促進する働きがあります。
- 2) CT-X は皮膚のアクアポリン (AQP3) のグリセロール透過性を促進する働きがあります。
- 3) CT-X を揮発させ、冷凍トラップに回収した水はCT-Xの機能を失う傾向にあります。
- 4) 予備実験段階ですが、CT-Xは植物のストレス耐性を高める傾向にあります。

図1に、腎臓のアクアポリン (AQP2) の水透過性に対するCT-Xの効果を示しました。蒸留水で作ったCT-Xが27%も水透過性を促進しました。測定時に、卵母細胞の培養液 (Birth Medium) を1/3にCT-Xで希釈します。こうすると、浸透圧が下がって、卵母細胞への水の通りが早くなり、水の透過性を測定できます。しかし、Birth Mediumに含まれるNa⁺などの陽イオンあるいはCl⁻などの陰イオンの影響はどうか分りません。そこで、測定を塩類のない水そのもので行ってみました。結果は、図2に示したように、やはり、CT-Xが43%水透過性を促進しました。後半の実験では、塩類を含まない、純粋に水だけで測定しました。次に、皮膚のアクアポリン (AQP3) に対するCT-Xの作用を調べました。AQP3は面白いアクアポリンで、水を通しますが、同時に、グリセロールも通すユニークなアクアポリンです。AQP3は皮膚の保湿やしっとり感に関係するのではないかと考えられています。図3および4に示したように、CT-Xは皮膚のアクアポリンの水透過性とグリセロール透過性を促進することが分かりました。もう一つアクアポリンについても調べました。それは、涙腺、唾液腺、汗腺などの腺組織に発現しているアクアポリンでAQP5と呼ばれるものです。図5に示したように、CT-Xは腺組織のアクアポリンの水透過性を促進することが分かりました。以上のように、蒸

留水に機能性高分子セラミックスを入れるだけで、アクアポリンに対する水の効果が変わることが確かめられました。これは、水に何らかの変化が生じたことを示すものですが、一体何が起きたのかは推測でしかできません。そこで、セラミックスで変化した水を揮発させ、再度、冷却して回収した水の、アクアポリンに対する作用をしらべました。その結果、図6に示したように、セラミックスがアクアポリン透過性を促進させた性質は、水を揮発させると失われることが分かりました。この実験は何度か繰り返して行いました。残念ながら、いつも、図6のような結果が得られるわけではありませんでした。その原因は一体何なのか、なぞです。蒸留水から変化した水である CT-X は生物学的に何か良い効果があるのか興味深いところです。今回、CT-X とイネの耐塩性との関係について予備的実験ですが、結果を得たので報告します。図7に示したように、イネを 0 mM, 100mM, 150mM, および 200mM の食塩水で育てた場合、CT-X を使ったポットのイネは水道水を使ったポットのイネより食塩水に強い傾向がありました。

論議

今回の実験で、CT-X (コズミックウォーター) がアクアポリンの水およびグリセロール透過性を促進することが明らかになりました。これは大変興味深い結果です。セラミックスで水が変化することを科学的に捉えたのは、この実験が初めてだろうと思います。セラミックスで水が変化することを信用する研究者は極めて少ないと思います。それだけに、このような結果をきちんとした学術雑誌に投稿できれば、インパクトは大きいと思います。そのためには、反論されても十分答えられるだけの実験を行っておく必要があります。たとえば、図1の結果1枚でも議論が沸騰します。その時、誰がやっても、CT-X はアクアポリンの水透過性を促進する結果を得ることができる条件を示してやる必要があります。私は、アフリカツメガエルの実験を極めて繊細に行えば、必ず、同じ結果がでると自信をもって言えるのですが、この“きわめて繊細に実験を”と言うのは、とても曖昧で、強調できない苦しさがあります。再現性のある実験条件、それこそ、この CT-X の真の姿を捉える条件になるのだろうと思います。これから、この条件について追及して行きたいと思います。

2013年3月27日

合同会社 北川科学総合研究所
北川良親

1) AQP2 (腎臓のアクアポリン) の水透過性に対する CT-X の効果

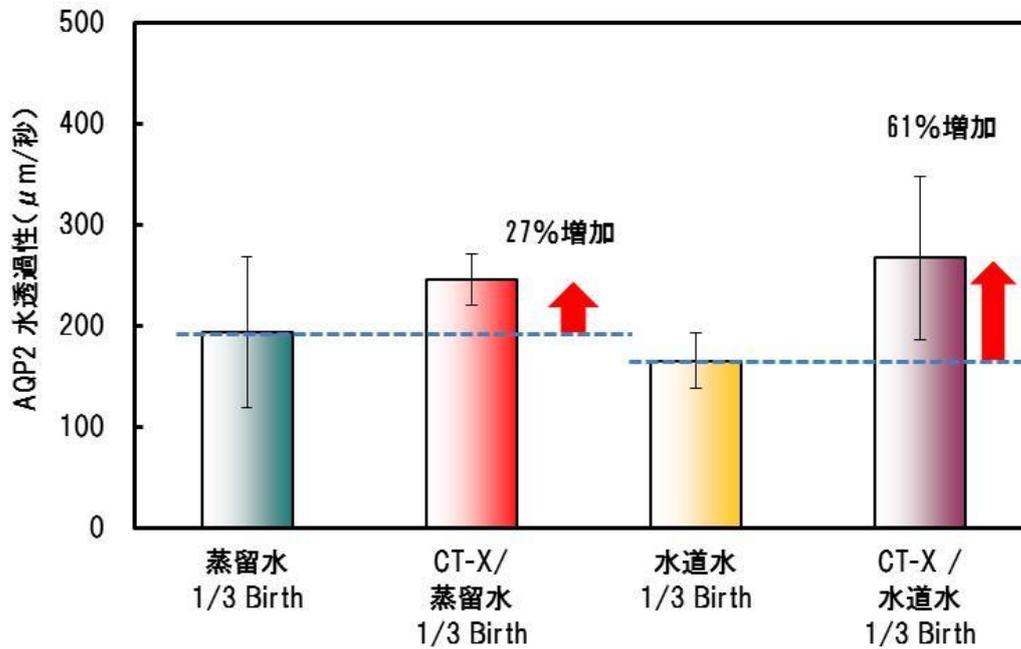


図1 腎臓のアクアポリンの水透過性の CT-X による促進

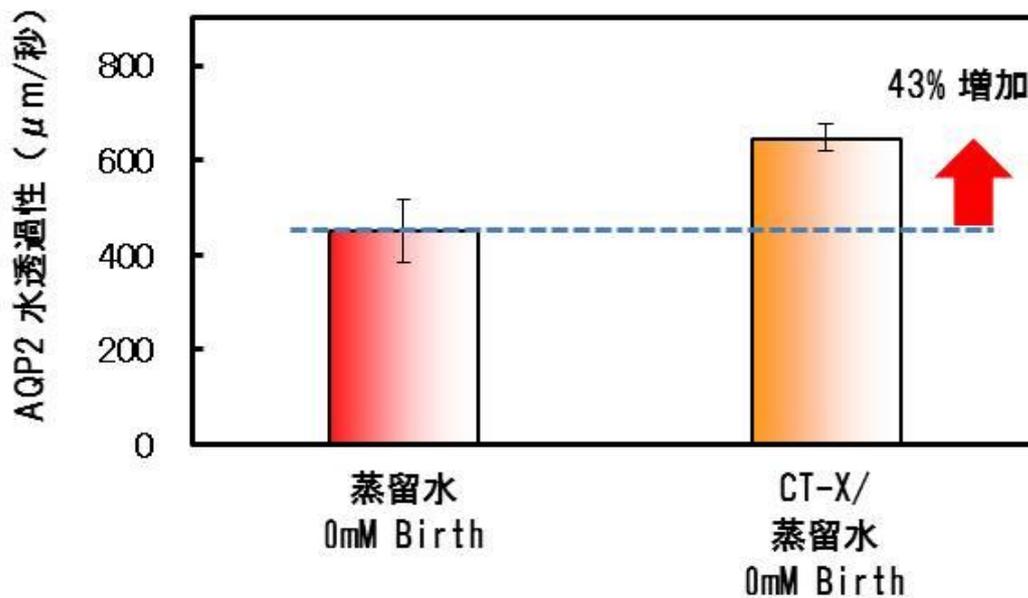


図2 腎臓のアクアポリンの水透過性の CT-X による促進、0mM Birth Medium での実験

2) AQP3 (皮膚のアクアポリン) の水とグリセロール透過性に対する CT-X の効果

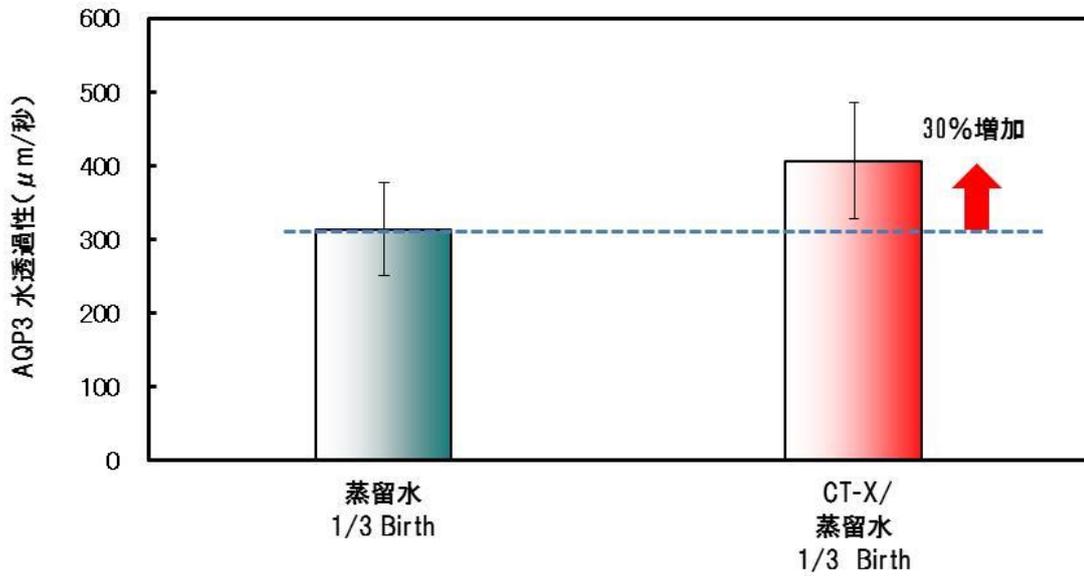


図3 皮膚のアクアポリンの水透過性の CT-X による促進、1/3 Birth Medium での実験

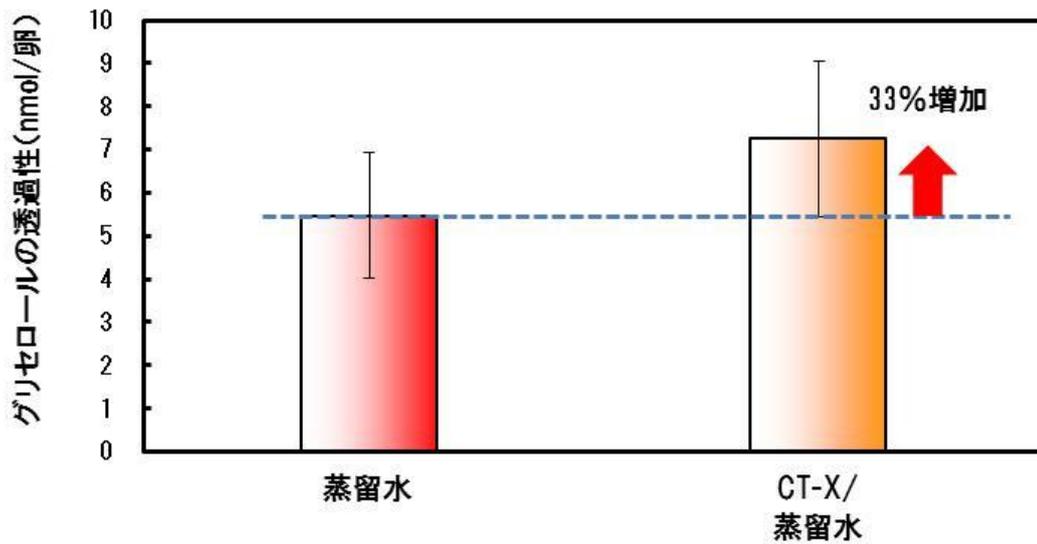


図4 皮膚のアクアポリンのグリセロール透過性の CT-X による促進、x1 Birth Medium+グリセロールでの実験

5) AQP5 (涙線・唾液腺アクアポリン) の水透過性に対する CT-X の効果

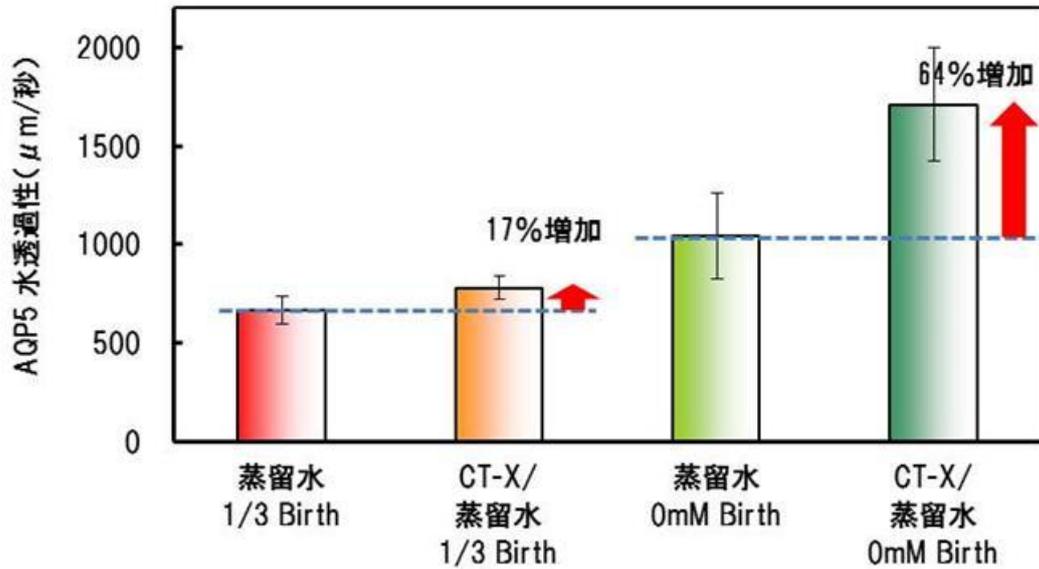


図5 涙腺等のアクアポリンの水透過性の CT-X による促進、1/3 Birth Medium と 0mM Birth Medium での実験

6) CT-X の蒸発水のアクアポリン透過性の変化

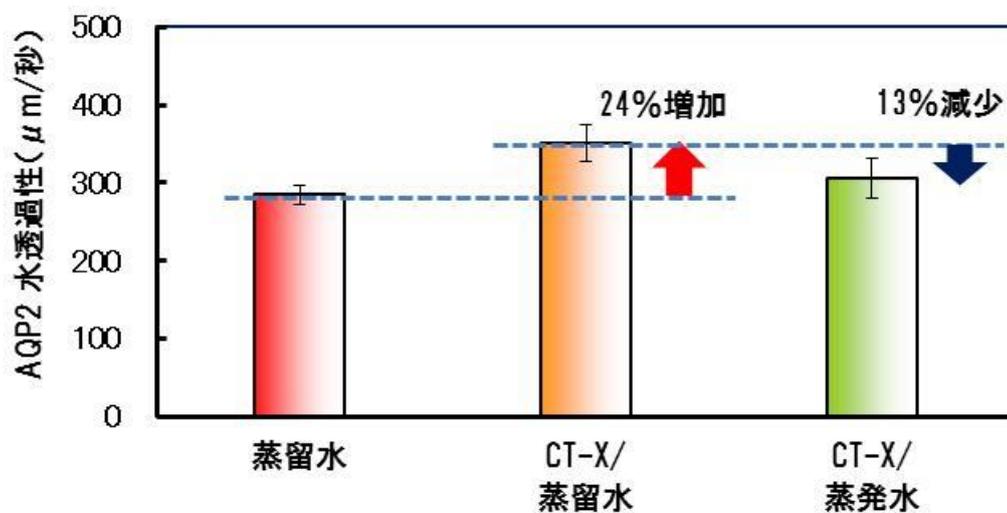


図6 CT-X を揮発し、回収した水の水のアクアポリン透過性の変化

7) CT-X によるイネの耐塩性の向上

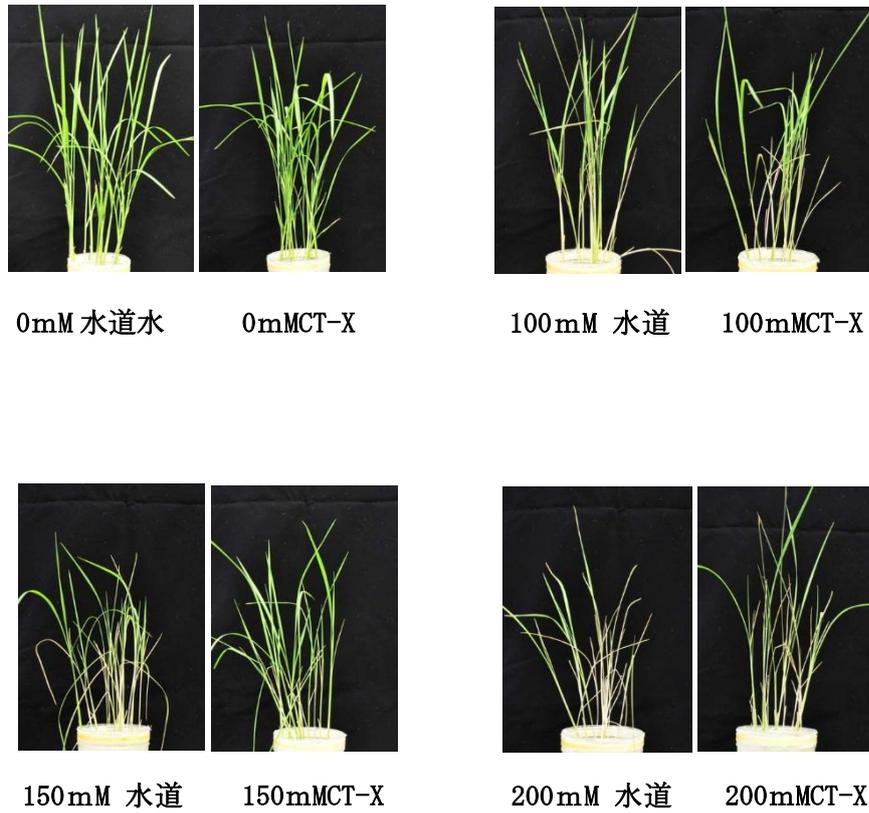


図7 食塩を含む CT-X 水で育てたイネの耐塩性