

部局名

農学部 獣医学科

担当: 池田 正浩

テーマ

水の動物学

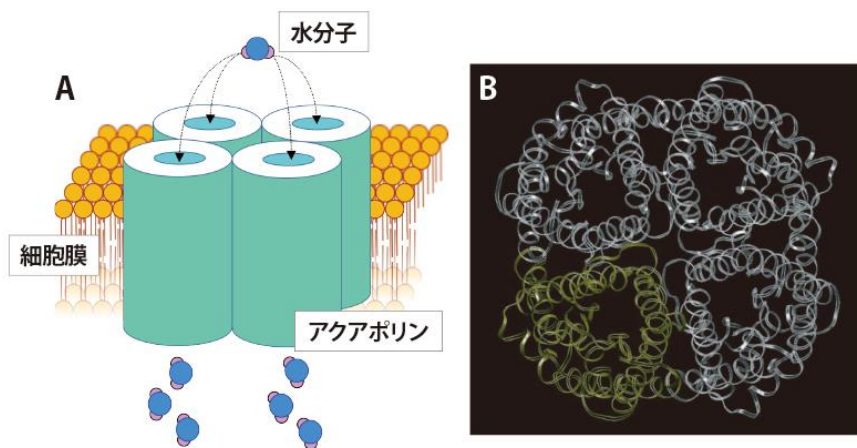


哺乳動物の多くは、水を飲まないで一週間くらいしか生きられません。水があれば一か月くらいは食べなくても生きることができます。哺乳動物の体重の60%は水です。この水分の維持・調節に重要な分子がアクアポリンです。この分子の働きがおかしくなると、体の中の水分が失われる病気や目が乾く病気が起こったりします。この分子によって、我々は、生きて行けるように作られています。



詳細内容はQRコードから確認できます

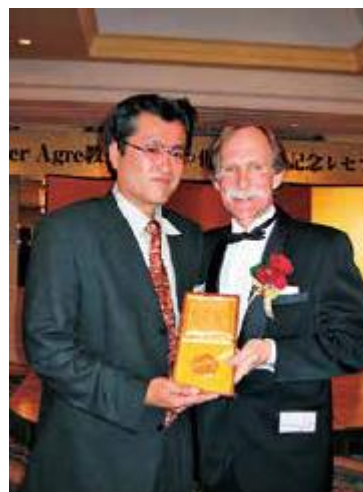
のうがく図鑑: <https://www.miyazaki-u.ac.jp/agr/books/book-vet/post-61.html>



アクアポリンの分子構造

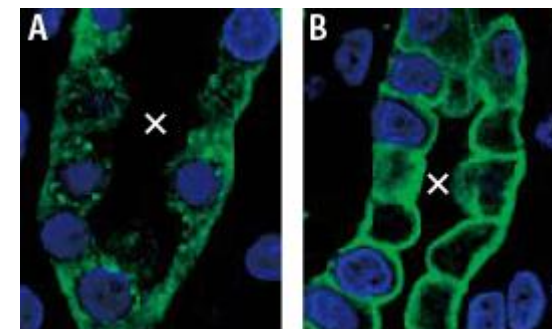
A: 通常アクアポリン分子は、4つの分子が集まって4量体を形成して細胞膜に存在する。図は、4分子のアクアポリンが細胞膜を貫通している模式図。各単量体を水分子が通過する。

B: アクアポリンのアミノ酸配列から分子シミュレーションにより立体構造を推定したもの。上から見た図。左下の単量体だけ色を変えてある。



アクアポリンの発見者であるAgre博士と筆者

中央のメダルがノーベル賞メダル。



腎臓に発現しているアクアポリン2

A: 血液中のバゾプレシンが少ないときの発現状態。緑色がアクアポリン2を、青色が細胞の核をそれぞれ表している。

B: 血液中のバゾプレシンが多いときの発現状態。Aに比べて緑色が濃くなっている。また、×印側の細胞膜に発現が増えている。×印のところを尿は通過する。