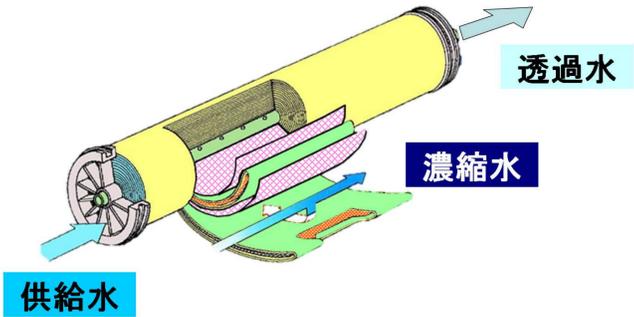


# ナノカーボンを用いた高機能逆浸透(RO)膜技術

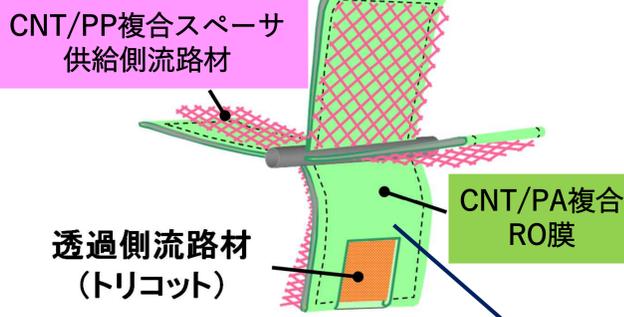
21世紀素材のカーボンナノチューブに代表される、本学で提唱されたナノカーボン\*を用いた革新的な逆浸透膜およびスペーサ(RO膜モジュール流路材)の研究・開発を推進。「地球上の誰もが十分なきれいな水を簡単に手に入れられる社会」と「SDGsゴール6：安全な水とトイレを世界中に」の実現に寄与するため、早期の社会実装を目指します。

\*ナノメートルサイズで精緻に構造が制御され、従来には無い高度な性能が付与され、革新的な機能を発現する炭素体

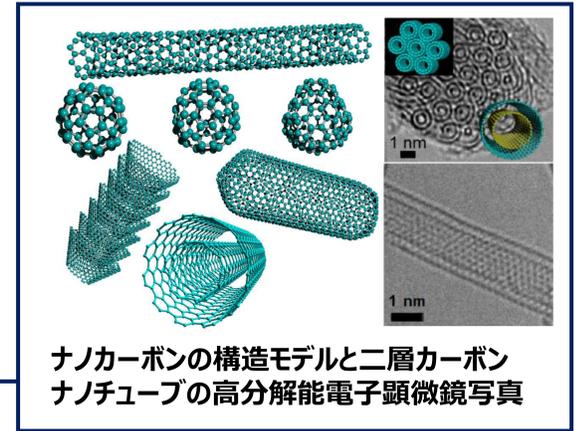
## <モジュール構造と水の流れ>



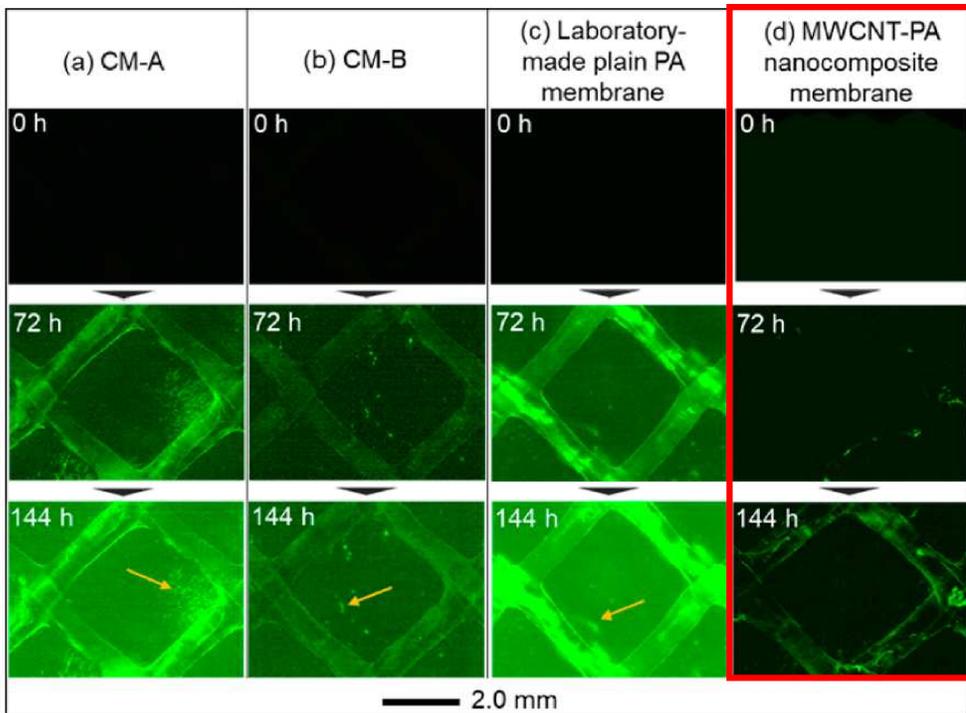
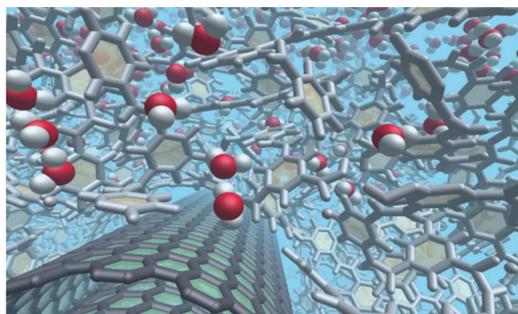
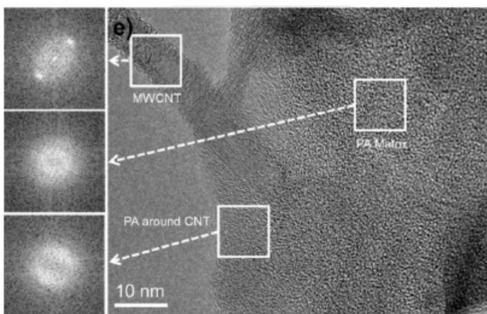
## <展開図>



CNT:カーボンナノチューブ PA:ポリアミド PP:ポリプロピレン



## CNT/PA複合RO膜



### 透水試験でのBSA\*ファウラントの蛍光顕微鏡像

ナノカーボン膜(赤枠)は市販膜に比べて表面の耐汚染性が高い(緑に着色した蛍光付与ファウラントが付着しない) \*BSA:ウシ血清アルブミン(タンパク)

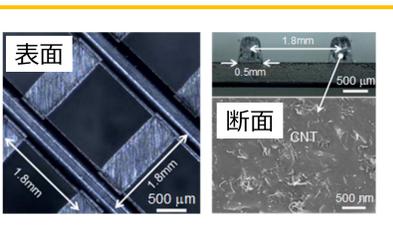
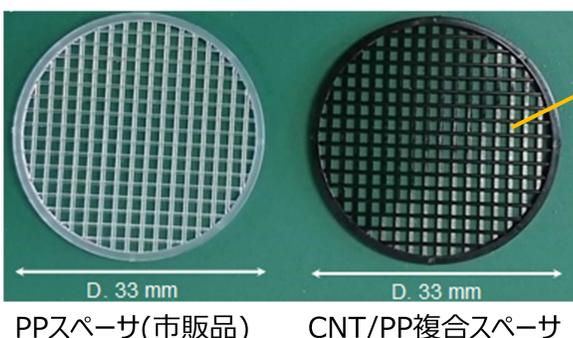


## 大学内に設置した大型装置

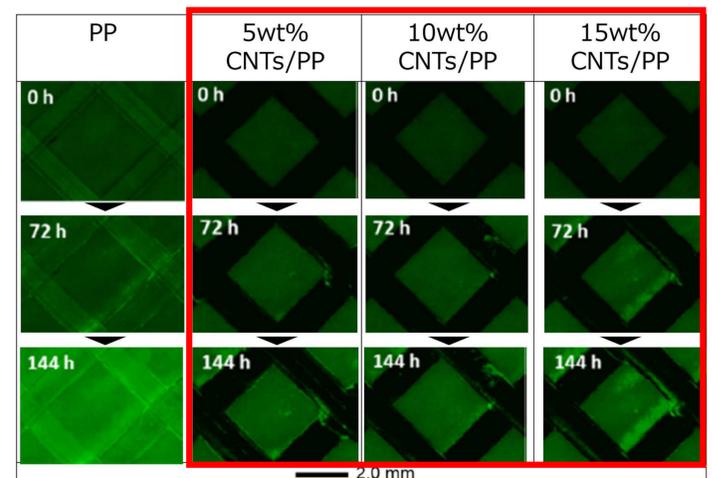


## CNT/PP複合スペーサ

### CNT/PA RO膜の優れた防汚性の原理をモジュール流路材の「原水スペーサ」に展開



一般的な材料ポリプロピレン(PP)とCNTを複合することで、ナノカーボン膜同様、表面の耐汚染性が高い結果が得られた。右図赤枠の通り、緑に着色した蛍光付与ファウラントがスペーサに付着しない。



### 透水試験でのBSAファウラントの蛍光顕微鏡像