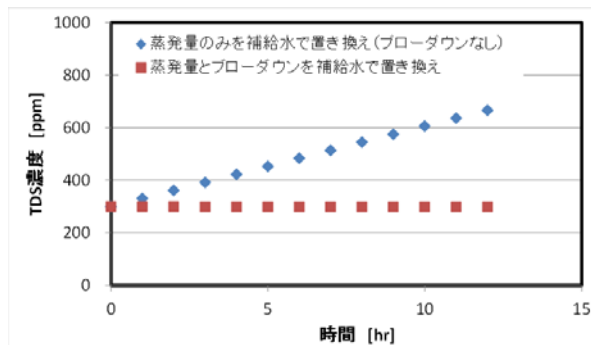
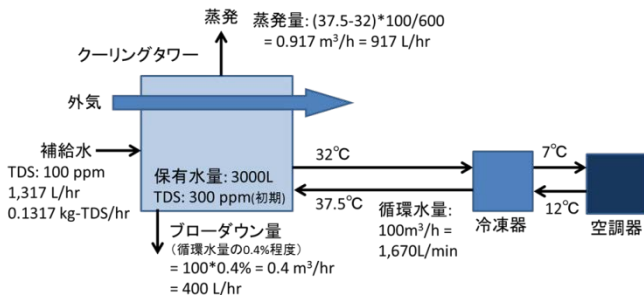


# CapDI (Capacitive Deionization)法による クーリングタワー・ブローダウン水の減容化

- ・クーリングタワーの冷却水をCapDI法で脱塩/濃縮し、濃縮水を系外に排出することで、ブローダウン水を排出する従来法に比べ、冷却水を有効利用できる
- ・CapDIは、電気二重層の原理を利用した脱塩/濃縮プロセスで、クーリングタワー冷却水のような比較的low濃度の塩廃水の脱塩/濃縮に適している
- ・KRIは、CapDIのプロセス開発、CapDIセル用の電極開発等実績を有しており、クライアントの要望に応じ、プロセスの実用化に向けた総合的な支援が可能

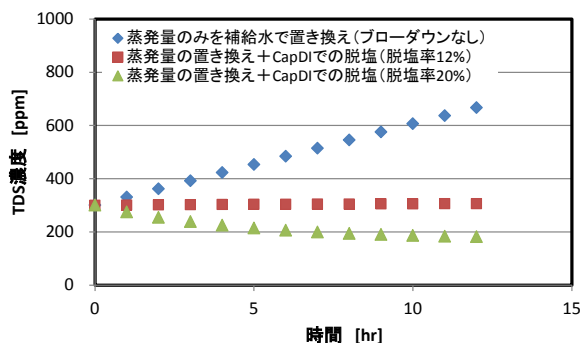
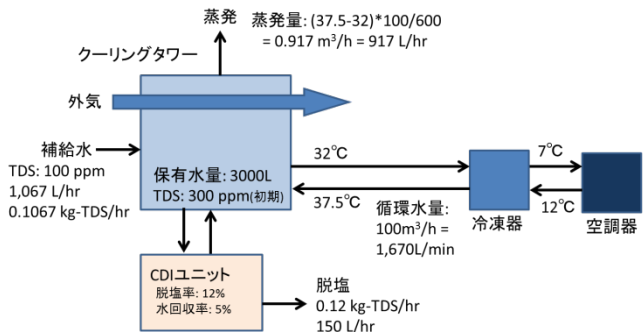
## 従来法

クーリングタワーでは、冷却水の蒸発により上水/工水を補充する必要があるが、上水/工水に含まれる塩の蓄積により冷却水中の塩濃度が増加する。塩濃度を一定値以下に維持する目的で、冷却水の一部をブローダウン水として引き抜く必要があるが、ブローダウン水量は補給水量の1/3程度に達し(KRI試算)、補給水の使用量を低減する上で、ブローダウン水量の削減が求められている。



## CapDI法によるブローダウン水の減容化

CapDIユニットを導入し、クーリングタワー保有水に含まれる塩分を電気二重層の原理を利用してCapDI電極に静電吸着させる。CapDI電極の再生時に排出される高濃度塩水を系外にブローダウンする。保有水から塩を引き抜き、濃縮されたブローダウン水を排出することで、補給水の供給量を低減することが可能。CapDIユニットでの脱塩率が12%である場合(KRI試算)には、従来の約40%のブローダウン量で、保有水の塩濃度を維持できる(補給水量を約20%削減可能)。



## KRIからのご提案

- ・CapDIプロセスでの脱塩の実証と開発目標/課題の設定
- ・コスト試算(CapDI処理のopex vs ブローダウン水の下水処理費および建設費等)とフィジビリティの評価
- ・CapDIユニットの耐久性評価、非イオン種等に対する前処理法の検討