

提案テーマ（技術分類①）

	分類	番号	提案テーマ（上段）/想定される技術の例（下段）	期待される効果（提案書より抜粋）		
				経済面	環境面	社会面
水処理技術	①	A	AI 搭載型次世代水処理最適化システム （例）負荷変動に合わせた空気量制御を安定的に行いA2O法と同等の処理水質を確保できる「単槽型硝化脱窒プロセス」と、吐出圧力の制御を行い安定的かつ経済的に空気を供給する「負荷変動追従型送風ユニット」を、センサー情報を基に管理目標値を自動的に算出し必要空気量と最適ブロワ吐出圧力を指示する「AI搭載型統合演算制御システム」により統合的に管理することで、高度な運転管理技術を必要することなく、処理水質の安定化とシステム全体での使用エネルギーの最小化を実現するシステム。	・標準法系列を高度処理化する際、大掛かりな躯体増改築を行わず、既存躯体を流用することが可能なため、建設費の低減が可能。 ・ICTやAIの活用により業務の効率化・自動化することで、運転管理費の縮減が可能。	・ICTセンサーやAIによる統合管理を用い、負荷変動に対してリアルタイムにブロワ吐出圧力を追従させることによる電力使用量削減。	・ICTやAIの活用による、省力化、熟練技術者不足への対応が可能。
		B	移設可能な水処理技術 （例）パネルタンクを応用した、容易に組立、解体、運搬が可能な水処理（MBR）ユニットにより、系列更新時等による処理水量の一時的な増減への対応や、人口減少を見据えた過剰な容量を持たないコンパクトな水処理設備が実現可能な技術。	・遠隔監視システムの搭載による、維持管理費の削減。	・人口減少に伴い、処理能力を減じることによる電力使用量削減。	・パネルタンク構造採用により、従来のコンクリート構造に比べ短期間で建設が可能。 ・人口増減による処理水量の増減に対し、容易に処理能力の増減が可能。 ・他の処理場への移設が可能。
	①	C	ICT 技術（クラウドAI システム）を用いた汚水マンホールポンプのスマートオペレーション （例）AI技術によりマンホールポンプの適正運転と故障の事前予測を可能とする自動制御・予測モデルを、遠隔監視制御クラウドシステムへ搭載することで、適正な点検周期や更新計画データの一元管理を可能とし、効率的な点検及び更新の実施によるマンホールポンプの長寿命化やLCC削減を実現する技術。	・マンホールポンプの効果的、効率的な維持管理、施設更新計画の策定による、点検・更新費用の削減。 ・マンホールポンプの異常稼働削減による長寿命化。	・ポンプ本体の長寿命化による間接的な温室効果ガス削減。	・適切な維持管理の実現により、事後保全対応によって発生していた突発的な故障による下水道の利用制限事故の減少。
管路・不明水対策技術	①	D	次世代型管路改築手法 （例）改築更新対象管路の取付管を廃止し、横引きマス方式による収集へ切り替えるとともに、一部のマンホールにおいて躯体材料・構造を新しくし、管路監視のためのIoT機器を設置して拠点化することで、陥没等の問題発生をなくし、併せてメンテナンスがしやすい管路システムを実現する技術。	・管路メンテナンス時間の削減。 ・未普及地域における、管路建設コストの削減。	・雨天時浸入水削減による、降雨時の放流水質改善。	・下水道管路に起因する道路陥没の減少。 ・雨天時浸入水の削減。
		E	AIによる音響データを用いた不明水検知技術 （例）効率的な不明水対策の推進を課題に持つ分流式下水道を採用している下水道事業体において、安価な調査機器を用いた簡易な調査手法や、音響データを用いたAI解析により、迅速に不明水浸入区域及び箇所を絞り込むことが可能な技術。	・安価な調査機器の使用や、AIによる浸入箇所の絞り込み等による不明水調査費用の削減、省力化。	・効率的な不明水対策の推進による、間接的な降雨時放流水質改善。	・効率的な不明水対策の推進。