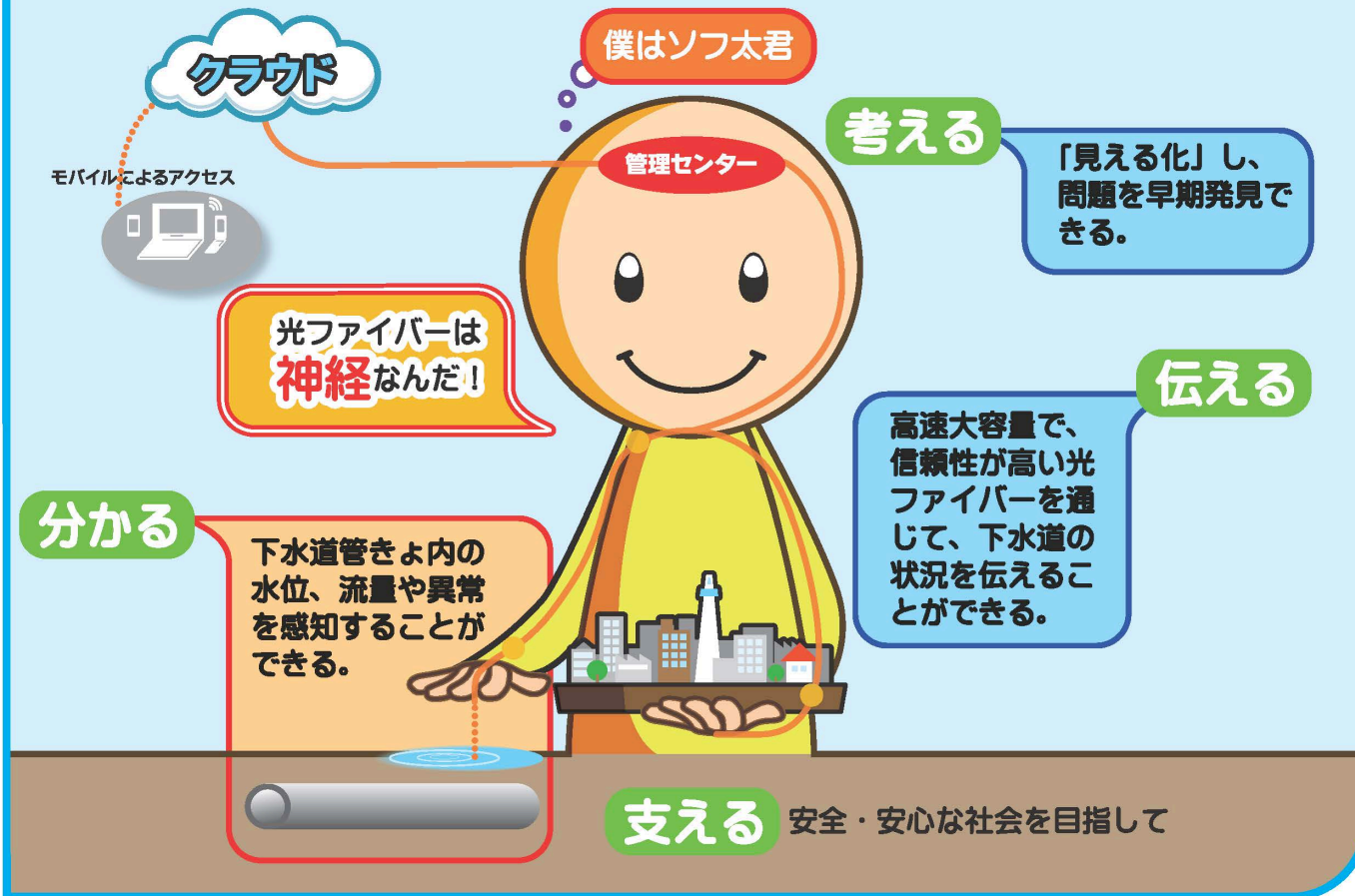


ICTによる新しい下水道管理に向けて 分かる・伝える・考える・支える



●下水道事業執行

- ・施設の総合管理
- ・センシングによるリアルタイム状態管理
- ・クラウドを活用した管理台帳の共同化

●施設管理

- ・下水道管きよ内水位の見える化と最適水位運転
- ・下水道施設の電力見える化と省エネ運転
- ・ICTを用いた効率的なアセットマネジメント

●危機管理

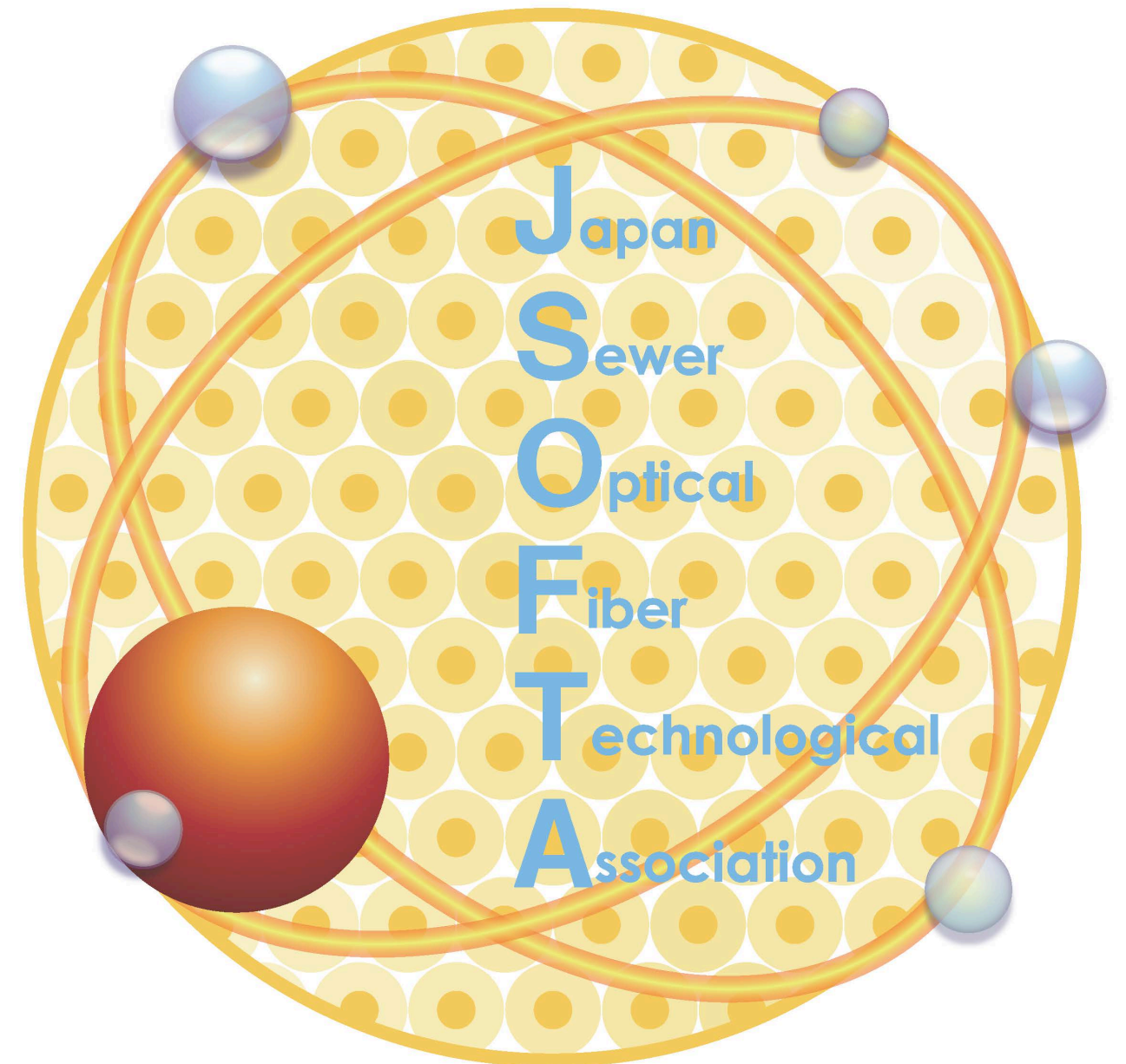
- ・高台移転個所からの施設や防潮水門の遠隔操作
- ・ゲリラ豪雨など、都市型水害への総合的な対応
- ・BCPのためのデータバックアップ

お問合せ

 **一般社団法人 日本下水道光ファイバー技術協会**
〒101-0047 東京都千代田区内神田 2-10-12 内神田すいすいビル 4F
電話 03-6206-0222 FAX 03-6202-0221
URL: <http://www.softa.or.jp/>

情報で安全・安心を支える都市基盤

下水道光ファイバー



 **一般社団法人 日本下水道光ファイバー技術協会**

下水道は持続可能な循環型社会を実現するため、健全な水循環及び資源循環を創出する「循環のみち」を担っています。特に下水道光ファイバーの導入は、財政問題や技術者不足など自治体の課題解決に効果を発揮します。

当協会は、平成8年の下水道法の改正により、全国の下水道網の地下空間が、下水道以外の用途に利用できるようになったのを受け、平成10年4月に設立されました。以来、下水道光ファイバー導入への支援や新技術の開発等自治体を支援するさまざまな事業に取り組んでいます。

●協会の取り組み

自主研究及び自治体・民間との共同研究

- 光ファイバーセンサ活用技術
- 維持管理・運転管理システム
- 地域情報化に関するコンテンツ開発

技術資料作成業務

- 技術マニュアル作成
- 材料・工法・システムの技術性能調査
- 光ファイバーの製品認定審査

活用調査とアドバイザー業務

- 施設の遠方監視制御構築の支援
- 光ファイバー導入支援
- 浸水対策効果の検討
- 技術講習会・出前講座

●下水道光ファイバーの特長

下水管路に敷設されるケーブルは、小口径ではロボット施工、大口径は人力で施工される。この地下空間の光ファイバー網は各種の情報伝達ツールとして優れた特長を有する。

- 地震に対し、地下の下水管路のため地上の架空線より安定度が高い。
- 光ファイバーケーブルの管路取付け耐震技術が開発され、さらなる耐震性向上が図られる。
- 画像データ等高速・大容量の情報伝達ができる。
- 落雷・ノイズの影響を受けない。
- 専用線のため不特定者の情報侵入がなく、受発信で高いセキュリティが確保できる。

●光センシング機能

光ファイバーケーブルに曲げ、引っ張り等の負荷が掛かると、光の流れに変化が生ずる。この性質を検知能力（センサ）として応用することで各種の測定ができる。光センサは、無電源でショートによる発火等がなく完全防爆であり、危険箇所での使用に適している。

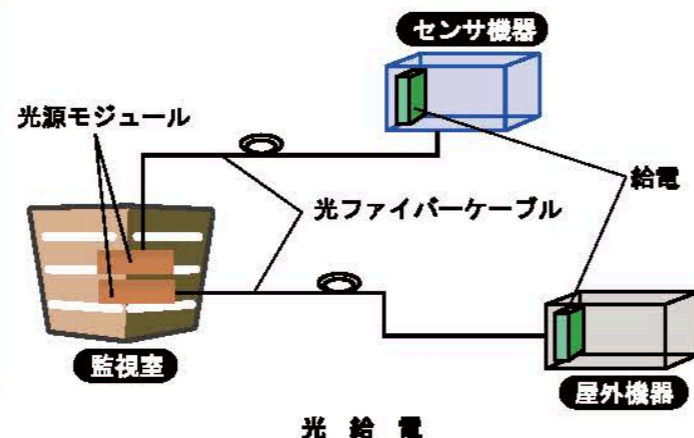
- 管路内及び河川水位の測定
- 雨量測定
- 地下街の浸水検知
- 振動・温度測定
- 管路、構造物及び地盤の変位検知
- マンホール蓋の開閉検知

●光給電機能

光ファイバーケーブルによって、光源モジュールから給電ユニットに光を出し、光エネルギーを電気エネルギーに変換する「光給電」が実用化された。

これにより、小電力で使用できる電気機器の使用が可能になった。

- 水質電気センサの活用
- Webカメラの活用
- マンホールアンテナへの電源供給



●活用例

下水道光ファイバーは、その機能と特長を活かして次のように広く活用できる。

●下水道管理の高度化・効率化

- 処理施設・ポンプ施設（FA）の集中管理
- 下水管路内水位・水量のリアルタイム把握と施設運転
- 下水道事務（OA）の集中管理

●浸水被害軽減対策

- 降雨情報、下水管路内・貯留施設・河川及び地下街周辺・入口の水位情報把握
- リアルタイム情報による浸水対策施設運用
- リアルタイム情報提供による地下街浸水避難誘導支援

●下水道総合地震対策

- 防潮ゲートの開閉等、安全で確実な遠方監視制御
- 下水道施設の状態監視と被害状況のリアルタイム把握、迅速な復旧支援
- 安否確認などの情報収集・伝達
- 下水道情報ネットワークの耐震化

●高度情報化社会の構築

- 道路・河川等の情報管理ネットワークとの連携

