○○下水処理場　水処理電気設備改良工事

特記仕様書（案）

　　※他の増設工事、更新工事と併せて、本制御を導入する場合には、その工事の特記仕

様書の該当箇所に、本仕様書の内容を追記するようにする。

第１章　総則

1.1　工事目的

　本工事は、○○下水処理場において、アンモニア態窒素(NH4-N)計を利用した曝気風量制御を導入するための電気設備の改良を行うものである。

1.2　工事概要

　1　監視制御設備 一式

　2　計装設備 一式

　3　配線工事 一式

第２章　監視制御設備

2.1　概要

　設計図面および本特記仕様書にもとづき、以下の設備の設計、製作および据付けを行う。

　1　監視制御設備機能増設 一式

2.2　機器の仕様

　(1)　監視制御装置機能増設

　　ア　監視制御装置機能増設

　　　(ア)　監視装置機能増設

　　　　a　本曝気風量制御の導入にともない、表示機能、操作機能、警報機能、設定機能

　　　　　および運転・操作に必要な機能増設を行う。

　　　　b　処理点数は、おおむねつぎのとおりである。

　　　　　追加点数　DI　XX点程度、DO　XX点程度、AI　XX点程度

　　　　c　画面枚数は、おおむねつぎのとおりである。

　　　　　追加画面枚数　2枚程度

　　　　　変更画面枚数　4枚程度

d　c項の画面については、以下の機能を有する。

　　　　　・NH4-N値からDO目標値に換算するための曲線を設定する機能

　　　　　・NH4-N値を使用した曝気風量制御とNH4-N値を使用しない曝気風量制御と

　　　　　　を切り替える機能

　　　（e その他

　　　　　　・監視制御データをもとに、DO制御の制御パラメータ（比例ゲインおよび積

分時間）を算定する機能

　　　　　　・監視制御データをもとに、データの相関を統計的手法を用いた診断モデル

により解析し、曝気風量制御に関わる異常兆候を検出するとともに異常要

因を推定する機能）

　　イ　プロセスコントローラ機能増設

　　　(ア)　X系水処理プロセスコントローラ機能増設

　　　　a　本曝気風量制御の導入にともない、本曝気風量制御回路、および上位制御装置

　　　　　との信号授受のために必要な機能増設を行う。

　　　　b　処理点数は、おおむねつぎのとおりである。

　　　　　追加点数　DI　XX点程度、DO　XX点程度、AI　XX点程度

c　a項の曝気風量制御回路については、以下の機能を有する。

　　　　　・NH4-N値からDO目標値に換算する機能

　　　　　・上記換算されたDO目標値にもとづいてDO制御を行う機能

・曝気風量を一定とする曝気風量制御機能（風量一定制御）

・曝気倍率を一定とする曝気風量制御機能（倍率一定制御）

・溶存酸素濃度を一定とする曝気風量制御機能（DO一定制御）

・アンモニア態窒素濃度に応じて曝気風量を増減させる曝気風量制御機能

第３章　計装設備

3.1　概要

　設計図面および本特記仕様書にもとづき、以下の設備の設計、製作および据付けを行う。

　1　水質計器 一式

　2　計装変換器盤機能増設 一式

3.2　機器の仕様

　(1)　水質計器

　　ア　アンモニア態窒素(NH4-N)計

　　　a　測定方式 イオン電極法

　　　b　測定範囲 0.1～100mg/L程度

　　　c　精度 ±0.5%F.S.以内

d　付属品 変換器、現場指示計、洗浄装置、SUS製支持架台等

　　　e　測定場所 X系反応槽後段部(第X区画)

　　　f　台数 X台

　　　g　その他 カリウム補正電極による自動補正機能を有する。

保守が容易な構造とする。

　(2)　計装変換器盤機能増設

　　ア　水処理計装変換器盤機能増設

　　　a　本改良にともない、水質計器等の追加に必要な機能増設を行う。

b　X系水処理プロセスコントローラ機能増設にともない、上位制御装置との信号

　　　　授受に必要な機能増設を行う。

　　　c　機能増設に関連する処理点数は、おおむねつぎのとおりである。

　　　　　追加点数　AI　XX点程度

第４章　配線工事

4.1　概要

　設計図面および本特記仕様書にもとづき、以下の配線を施工する。

　1　制御配線 一式

　2　計装配線 一式

第５章　運転操作方法

5.1　一般事項

　運転操作方法および制御方法は、施設の機能が十分に発揮できるようにする。概要は本項および設計図面によるが、その詳細は、別途打合せにより決定する。

5.2　主要機器の運転操作方法

　主な機器の運転操作方法は、つぎのとおりとする。

　(1) 送風機設備

　　ア　現場および中央で運転操作ができるとともに、自動運転では、アンモニア態窒素

(NH4-N)濃度により、NH4-N値からDO目標値に換算するための曲線により換算さ

れたDO目標値にもとづいたDO制御にしたがって、台数制御および回転数制御を

行う。

イ　現場および中央での単独運転を可能とするとともに、自動運転ではアンモニア態

窒素（NH4-N）濃度に応じて、送風機の送風量を増減させる機能を持つこと。