

## 真栄会改善事例紹介

# 既設改修における空調ドレン通水試験の改善

---

北海道支店真栄会 設備工事部会

三機工業株式会社

改修工事で既設配管を利用する場合において、空調ドレン配管の通水試験に用いる**水の着色材を検討する事**により、その試験結果の判断を容易にする事が出来る。



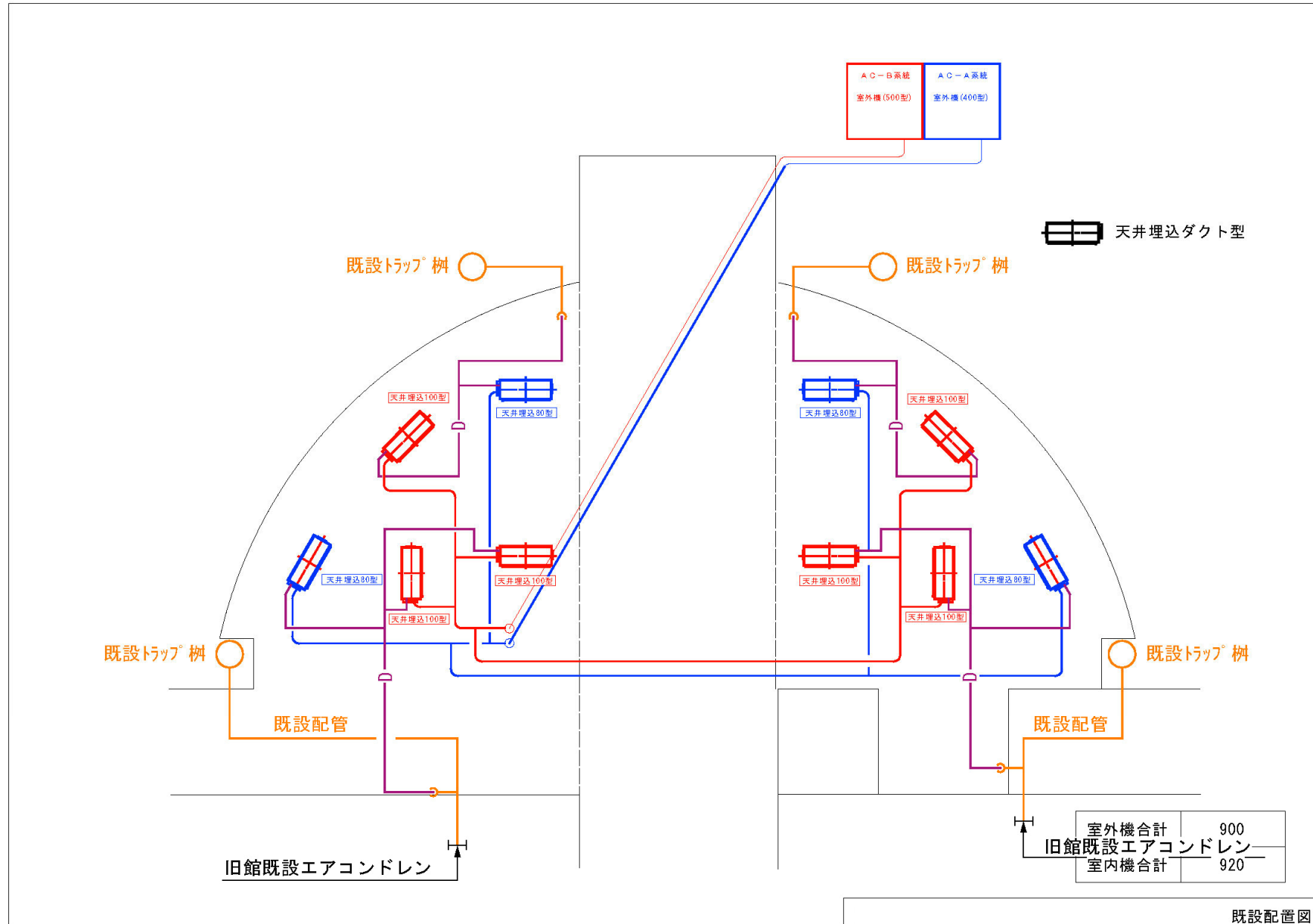
- ・通水試験状況
- ・ドレンアップ作動試験状況

- ・EHP, GHP等の室内機各系統ドレン配管最上流管末より試験注水し、外部枳にてその放流状況を確認した。

- ・試験に用いる水を識別する為、場合によっては着色水（食紅等）を使用した。その他にも既設機器のドレンと混合し難い（比重大、粘性大）液体を用いたり固形物を投入する方法もある。

- ・改修(更新)工事の場合、施工エリアを分割して工事を進める事が多く、運転中の既設機器ドレンが試験水と混合して放流される事になる。 無着色水では識別が不可能であり、又着色水でも運転中の既設機器ドレン量が多い場合は希釈により識別が困難になる。

- ・既設機器のドレンと混合し難い液体や固形物の投入では、配管径が小さい事と経年劣化により、閉塞気味となっている既設配管の流れを更に悪化させてしまう恐れがある。





【品質方針】		【作業所品質重点目標】		【作業所安全重点目標】		【安全スローガン】		承認	審査	作成																					
私達は、顧客の信頼と満足を得る品質を提供する事を目指します その為に、工事に係わるすべての人々が『品質至上』に徹し、 良いものを適正な価格で、工期内に提供する様に技術を発揮します		1. 品質計画書の作成 2. 品質管理計画に基づく検査の実施 a) 受入検査 b) 工程内検査 c) 最終検査 3. 検査結果の整理・評価		・墜落災害の防止 ・第三者災害の防止 ・電動工具による災害の防止		“不備はその場で面前は正、 目指そう「ゼロ災害」の達成！”		2010/ /	2010/ /	2010/ /																					
<b>月間工程表 3 月</b> (期間:平成 23年3月1日 ~ 3月31日)																															
工事名								三井住友建設株式会社北海道支店 平成23年 2月 15日作成																							
工期	3月																														
工事	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木
仮設工事	イルミネーション																														
(西側系統)																															
既存天井器具撤去																															
天井解体工事																															
(電気・設備立会)																															
天井内既設機器撤去																															
新設機器取付																															
新設配管・配線																															
天井復旧工事																															
(LGS・ホード・クロス)																															
新設天井器具取付																															
天井塗装工事																															
(東側系統)																															
既存天井器具撤去																															
天井解体工事																															
(電気・設備立会)																															
天井内既設機器撤去																															
新設機器取付																															
新設配管・配線																															
天井復旧工事																															
(LGS・ホード・クロス)																															
新設天井器具取付																															
天井塗装工事																															
屋上・機械室																															
予想される災害	・第三者災害 ・重機災害 ・交通災害																														
災害予防対策	・第三者立入禁止措置 ・作業工程の確認 ・時間に余裕を持って運転																														
行事予定																															



条 件：身近で安価な着色材である事。  
試験体：墨汁（朱色各種）、粉チヨーク（青）



写真左：粉チヨーク（青）      写真右：雨の日墨汁（朱色）





外部柵での確認状況

結果:「雨の日墨汁(朱色)」が一般水と混合し難く、蛍光効果もあり、外部柵の溜水内でも明確に識別出来たため採用。  
(粉チョークは完全に希釈され、識別不能のため不採用。)



定価  
朱:1,430円  
白:1,810円  
黒:1,040円

本現場で採用したタジマツールの「雨の日墨汁」。  
色は3種類。  
約150倍に希釈して使用した。

品名：建築用墨汁

## 〔物質の特定〕

化学物質名	含有率 (%)	化学式又は 構造式	官報公示整理番号		CAS 番号
			化審査法	安衛法	
カーボンブラック	1.8～2.2	C	対象外	対象外	1333-86-4
エチレングリコール	4.0	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (OH) <sub>2</sub>	2-230	整理番号無し	107-21-1
合成糊剤	3未満	—	6-682	整理番号無し	25213-24-5
分散剤	3未満	—	登録済み	登録済み	あり
水	X	H <sub>2</sub> O	対象外	対象外	7732-18-5

\* 労働省告示に基づく 適用法令参照

## 〔有害性の分類〕

分類の名称：分類基準に該当しない

危険性 : なし

有害性 : 知見なし

環境影響 : 水質汚染に注意する

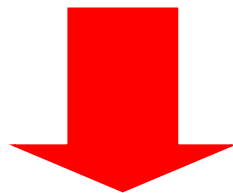
## 〔応急措置〕

- 目に入った場合 : 直ちに、清浄な大量の水で最低5分間以上洗い流す。  
速やかに専門医の手当を受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 大量の水で洗い流す、洗い流してから水と石鹸で皮膚を洗浄する。
- 吸入した場合 : 知見なし
- 飲み込んだ場合 : 水で口の中を洗浄する。直ちに専門医の手当てを受ける。

製品安全データシート  
(抜粋)

危険性・有害性もなし

- ・3色の墨汁を使用する事により通水試験時系統ごとの識別が容易に出来た。
- ・既設機器からのドレンが混入するため試験注水量までは測定できないが、注水から放流に至るまでの所要時間及び放流先での水勢等の確認が容易である。



近年多発するドレン配管の系統誤接続や既設配管の閉塞等の確認が低コスト・低労力で容易になり、品質の向上になる。

ドレーン試験時に試験水が漏水した場合、仕上材の貼替等のリスクはありますが、完全な試験を実施する事により、ドレーントラブルの防止及び品質の向上になると考えられます。





(株)墨運堂  
スーパーかせん  
蛍光カラー(60ml)

定価  
各色:577円

着色材は上記のように色の種類が多いメーカーもあるのでその比較や、更に安価で識別し易く環境にもやさしい着色材の検討も必要と考えられる。