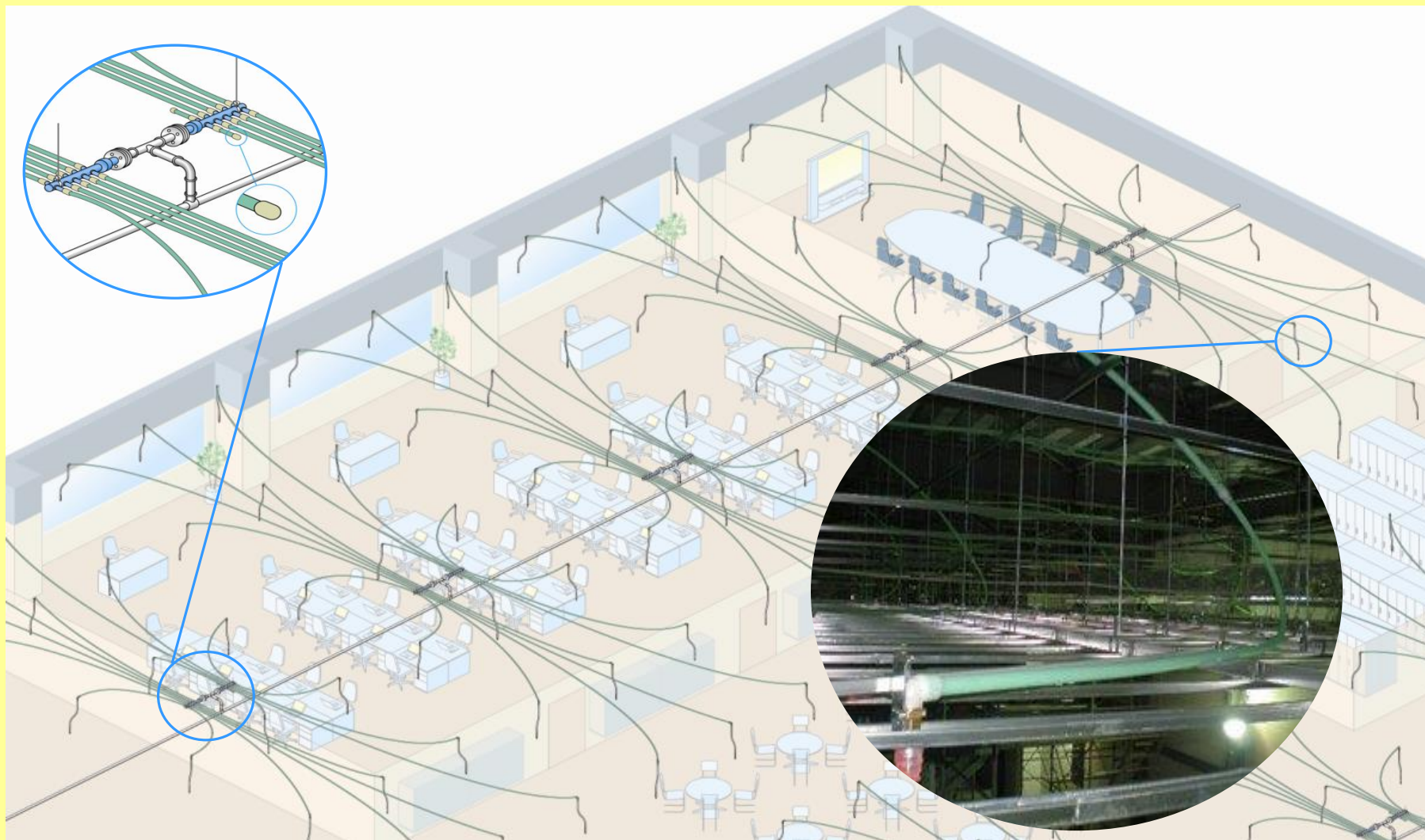


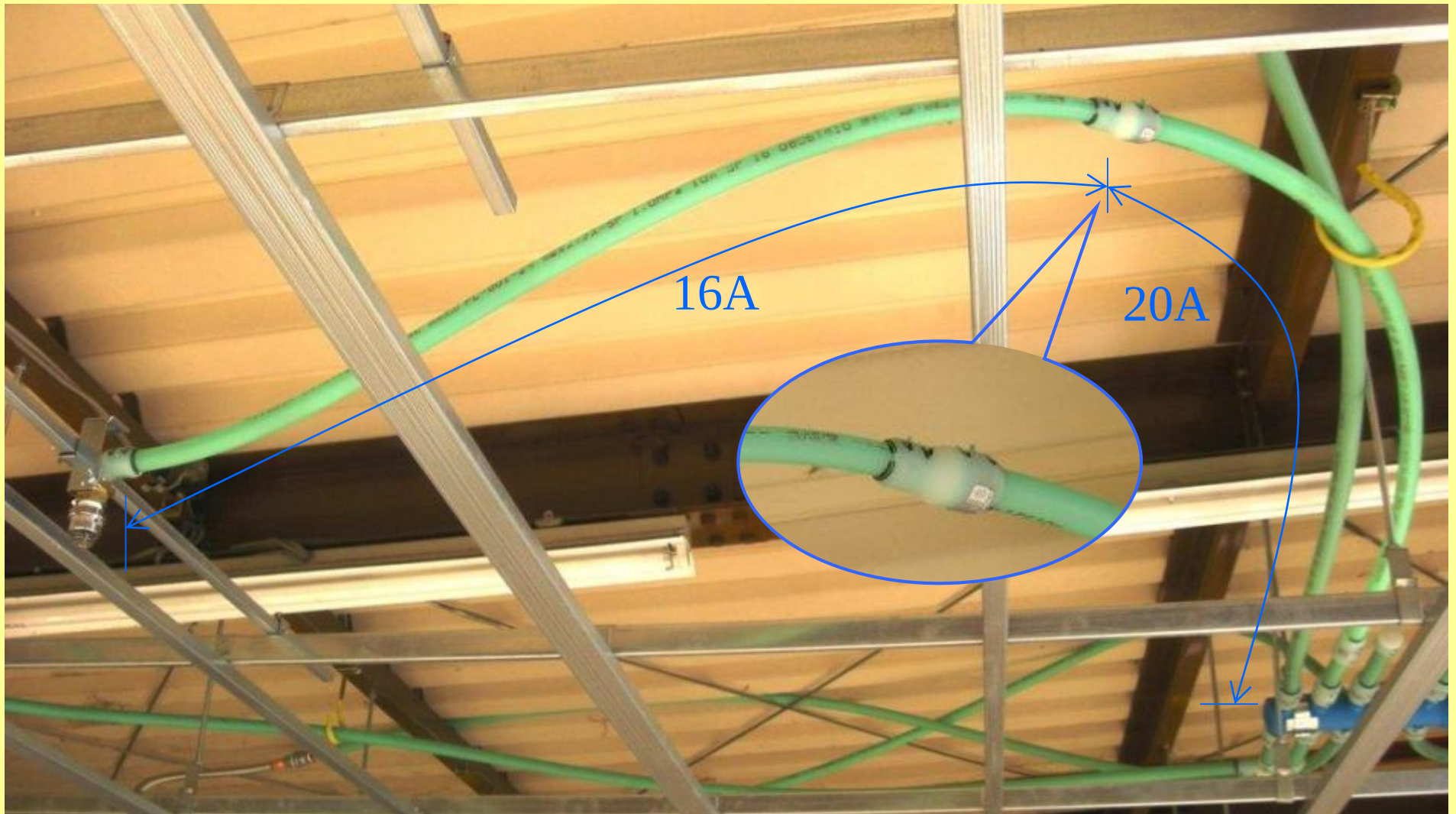
一般建築のスプリンクラー設備に架橋ポリエチレン管工法



1. エルメックスーSP一般建築消火配管システム



2. エルメックス-SP20A+16A工法



3. 施工現場の環境

- 職人不足、質・技術・知識
- 職人の高齢化
- 現場技術員の未熟な配管施工図
- 現場建物内の環境悪化（発塵）
- 建設ビルの大型化と短工期
- 建築工事の工程優先
- 工期が守れない、設計変更が多い

4. 今後の配管工事の方向性

- 原則、現場での火気は使用不可
- 工場プレハブ化→工場の品質向上が必要
- 配管の軽量化
- 継手の部品点数が少ない



(1セットで約15kg)



**現場で分解できない継手
組み付け間違いが生じない継手
管理しやすい継手**

5. 地震と求められる配管性能

- ・M7級の首都圏直下型地震の発生確率は今後30年間で70% (2007.4政府地震調査研究推進本部)
- ・阪神大震災で、配管の破断によるスプリンクラー4割損傷

<読売新聞記事>

1995年(平成7年)7月4日(火曜)日宣 第5版 神戸・阪神

阪神大震災
神戸市消防局調査 耐震基準見直しも

スプリンクラー4割損傷

阪神大震災直後、軽微な被害とされていた神戸市内のビル防災設備のうち、約四割にあたる二百二十二棟のスプリンクラーが損傷していたことが三日までに市消防局の調査で明らかになった。散水が不能となったケースが多く、出火すれば火勢が拡大する恐れがある。耐震基準見直しの検討を始めた。

スプリンクラーは延べ面積三千平方メートル以上の商業店舗や六千平方メートル以上の劇場などに設置されている。耐震基準見直しの検討を始めた。

二つの百二十八棟で壊れていた。散水口の歪みや亀裂が見つかり、損傷はほとんど

が漏水・散水不能につながっていた。貯水タンクやポンプの損傷もそれぞれ七十五、四十四棟ずつあった。



<実験写真>

- テスト条件
 - 装置 : 免震装置
 - メーカー : 井上機械株式会社
 - パイプ : エルメックス-SP SP-パイプ20 2m
 - 水圧 : 初期/1.75MPa
 - スパン : 1.3m
 - 変位量 : 500mm
 - 回転数 : 15回/分×10分 + 30回/分×3分以上
- テスト結果
 - エルメックス-SPパイプと継手に変形、損傷、漏れ等の異常無し。

6. 配管材のCO₂排出量の比較

ポリエチレン管は製造過程上でCO₂の総排出量が少なく
地球温暖化防止にも有効です。

管 種	単位長さ当りのCO ₂ 排出量[kg-C/m]	係 数
配管用炭素鋼鋼管	1.50	100
硬質塩化ビニール ライニング鋼管	1.11	74
ステンレス管	0.86	57
銅管(Mタイプ)	0.63	42
ポリエチレン管	 0.06	4

7. エルメックスSP20A+16A工法の特長

- ・錆びない
- ・軽量(対鋼管比約1/5)
- ・長寿命
- ・地震に強い
- ・可とう性がよい
- ・配管施設にエルボは不要
- ・完全プレハブ化による品質の安定化

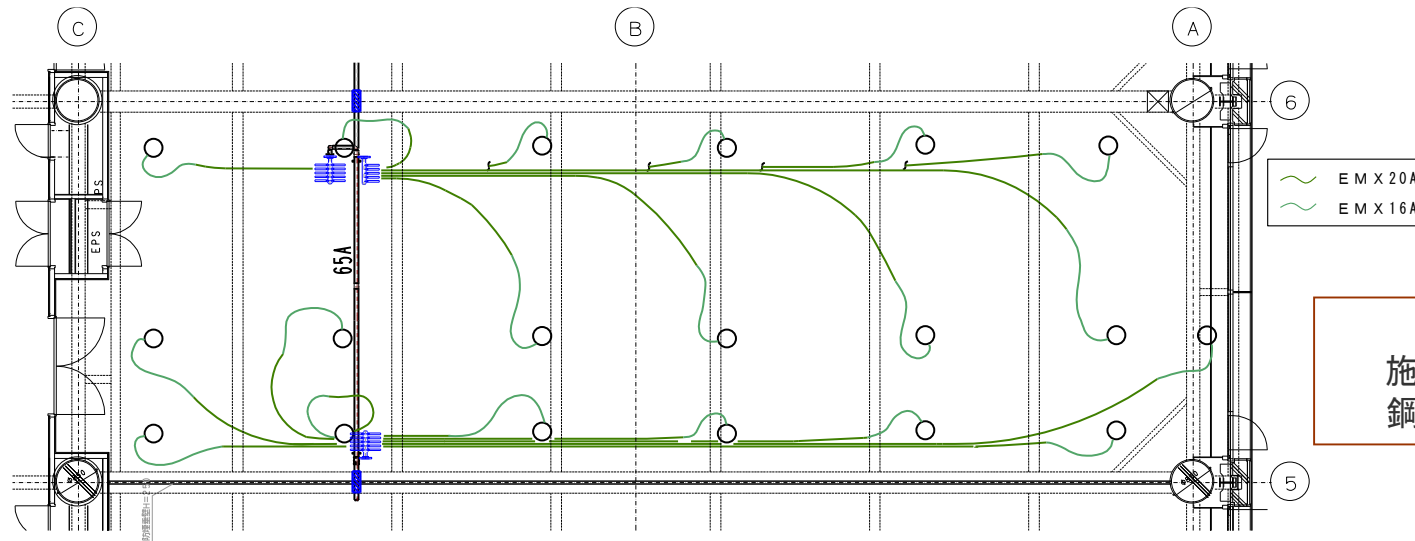
+

跳ね返り防止に巻き出し部は16Aを使用
施工性が良い、施工時間の大幅短縮
設計変更にも柔軟な対応

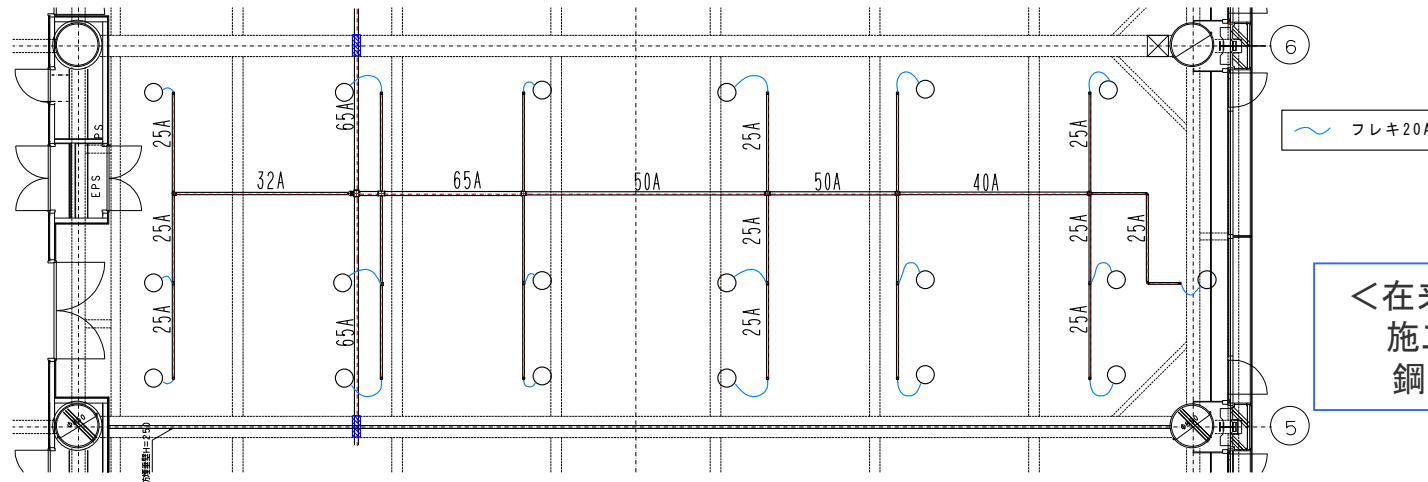


8. 施工コスト比較I

(現場管理の労力の低減と建築躯体への負荷(重量)の軽減)

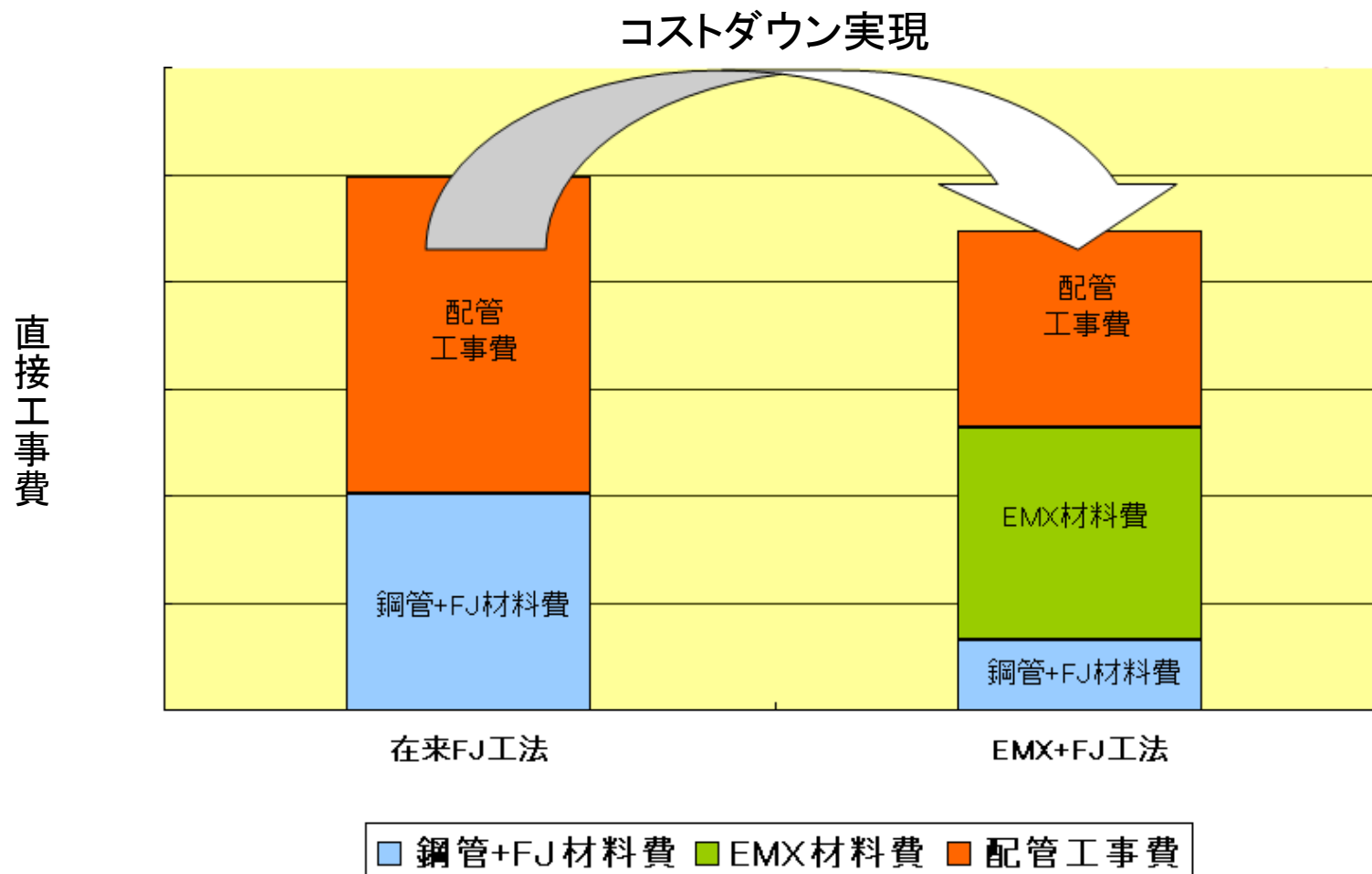


＜エルメックス工法＞
施工図作成時間 60%
鋼管重量 71kg



＜在来 巻き出しフレキ工法＞
施工図作成時間 100%
鋼管重量 251kg

9. 施工コスト比較II(当社比)



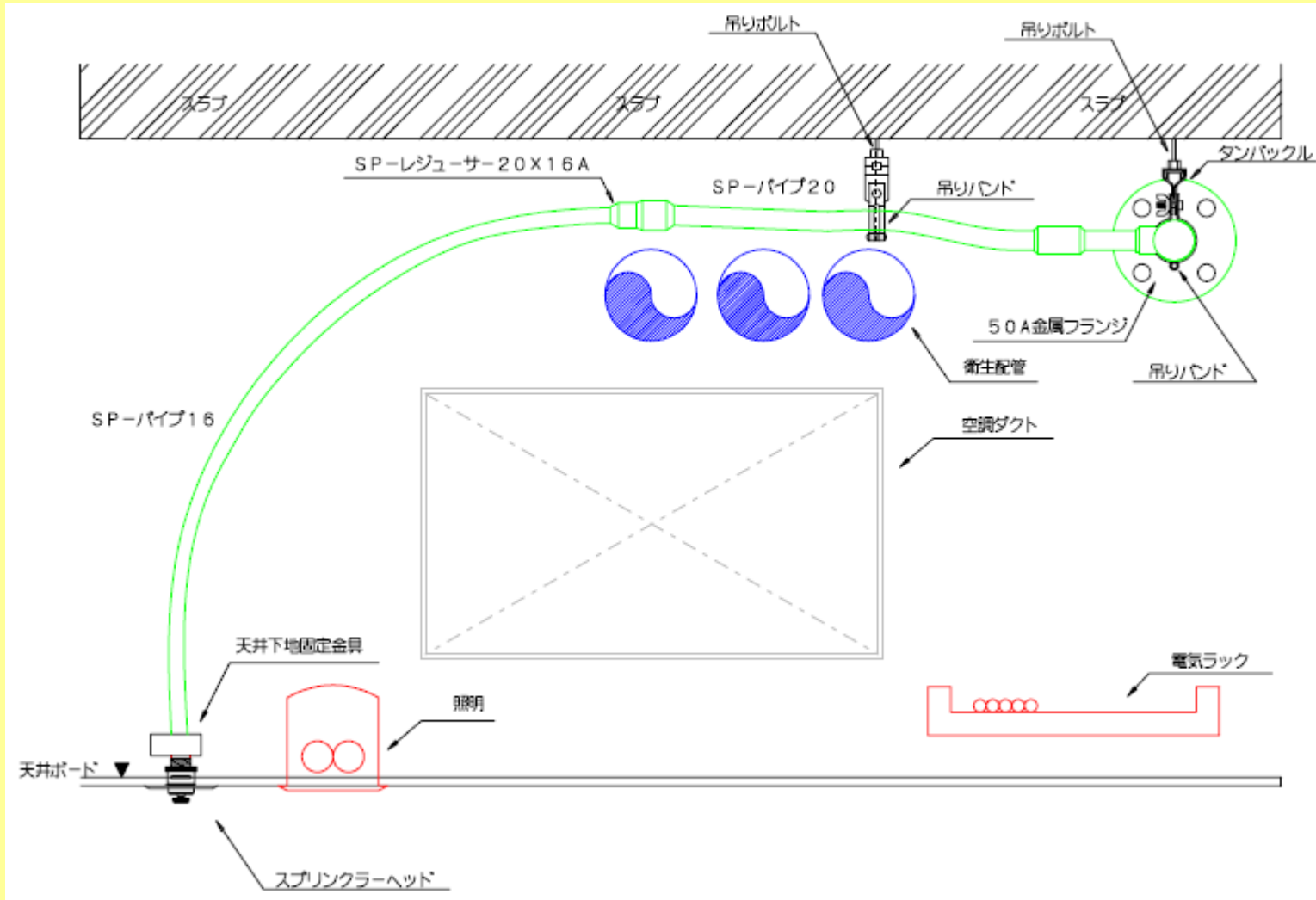
* 1 エルメックス加工費は当社「八街工場」価格で算出

* 2 巻き出しSUSFJは当社製品価格で算出

* 3 コストは直接工事費のみで、共通仮設費、現場経費、一般管理費は含んでおりません。

10. SP配管レベルと納まり図

エルメックスSP工事は先行配管工事で、ヘッダーを最上部に吊ります。



11. ニチボウの一貫管理体制

プレハブ加工から現場施工までの一貫体制で、責任の所在が明確です。



自動切断機
パイプカット



カンナ掛け



製品組立



電気融着



気密テスト



製品検査



プレハブ完成品



製品梱包



保管



出荷

12. ニチボウのSUS巻き出しフレキと固定金具のラインナップ

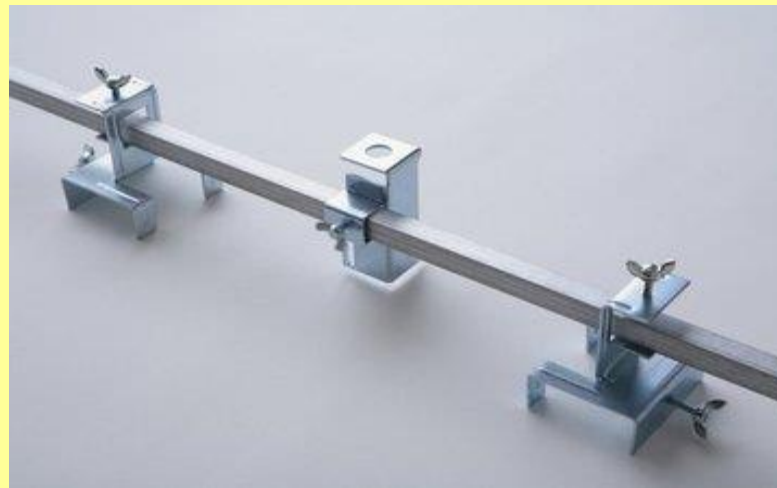
ブラケットL63～L380 センター金具・サイド金具・角バー 等



K-1型

C型

角スタッド型



取付け例

SUS巻き出しフレキ
L1000～L3500(500ピッチ)計6種類

13.「八街工場」のご紹介

当社 八街工場は、三井化学産資株式会社の
エルメックス-SPプレハブ加工技術認定工場です(国内5社のみ)



鋼管プレハブ工場棟



消火実験棟



樹脂管プレハブ工場 及び 事務所棟、展示室



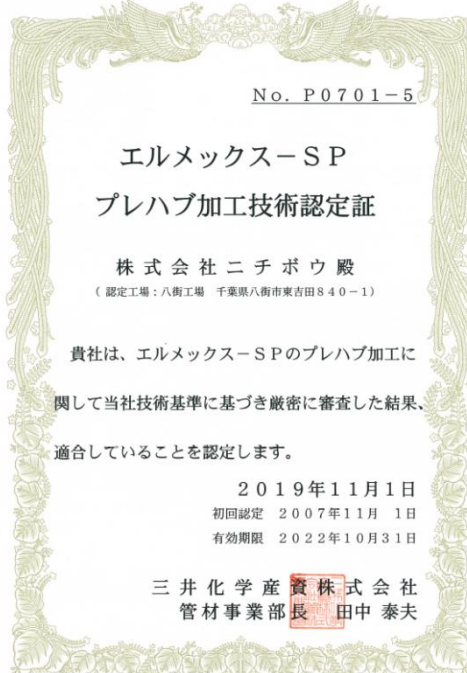
試験・検査棟

施設概要

所在地 〒289-1114 千葉県八街市東吉田840番地1 Tel (043)444-5001 Fax (043)444-5022	開設	平成19年 8月
	工場長	高橋 勝
	従業員	32名(内アルバイト・パート12名)
	土地	7,843㎡
	樹脂管プレハブ工場及び事務所棟、展示室	3 / 0F 717㎡
	鋼管プレハブ工場棟	平屋 920㎡
	消火装置製品倉庫棟	平屋 501㎡
	試験・検査棟	2 / 0F 243㎡
	エルメックス完成品倉庫	平屋 116㎡
	消火実験棟	平屋階高 9.8m 211㎡
	コンテナ型訓練装置	40フィートコンテナ

平成29年5月1日現在

14.信頼の品質保証



エルメックス-SPプレハブ加工技術認定証

発行番号 更2019-1075号

認 定 証

種 別	消火設備（消火設備用巻出し管継手）
型 式 記 号	NFJ-DNN
適 用 規 格	B103-16・B104-18
所 在 地	東京都品川区東五反田1-9-5
申 請 者 名	名 称 株式会社ニチボウ 代 表 者 代表取締役社長 杉山 裕之
認 定 番 号	PJ-055-2号
認 定 年 月 日	平成29年（2017年）03月27日
認 定 有 効 期 限	平成34年（2022年）03月31日

上記適用規格に適合するものであることを認定します。

一般財団法人 日本消防設備安全センター
理事長 門 山 泰 晴

安全センターFJ認定書

ISO 9001
マネジメントシステム登録証

登録証番号: JQA-QM7801

登録事業者:
株式会社 ニチボウ
東京都品川区東五反田1丁目9番5号

当機構は、上記事業者の品質マネジメントシステムを審査した結果、付属書に記載する範囲において、下記規格の要求事項に適合していることを証します。

ISO 9001:2015 / JIS Q 9001:2015

登録日 : 2002年 2月 15日
登録更新日 : 2018年 7月 28日
有効期限 : 2021年 7月 27日
本登録証の発行は、当機構までお問い合わせの上、確認することとなります。

一般財団法人 日本品質保証機構
東京都千代田区横須田町1-2-5
理事長 小林 憲明

本証には付属書が添付されますので、併せてご確認ください。

JQA JAB CM009 UKAS ISO 9001

ISO9001