

## 給水加熱器切断工事報告書

全体施工管理：日本建設工業株式会社

切断解体施工：株式会社ダイアテック

### 1. 切断物：給水加熱器



### 2. 材質

①	本体胴	SB46 (JIS G3103)
②	細管	SA556C2 (JIS G 3461)

### 3. 寸法

①	本体胴	本体胴径	1,452 mm
		肉厚	47 mm
		断面積	2,073 cm <sup>2</sup>
②	細管	細管径	15.875 mm
		肉厚	2 mm
		断面積	0.89 cm <sup>2</sup>
		細管本数	1,856 pcs
		総断面積	1,652 cm <sup>2</sup>

→ 1断面あたりの総切断面積: 2,073+1,652=3,725 cm<sup>2</sup>

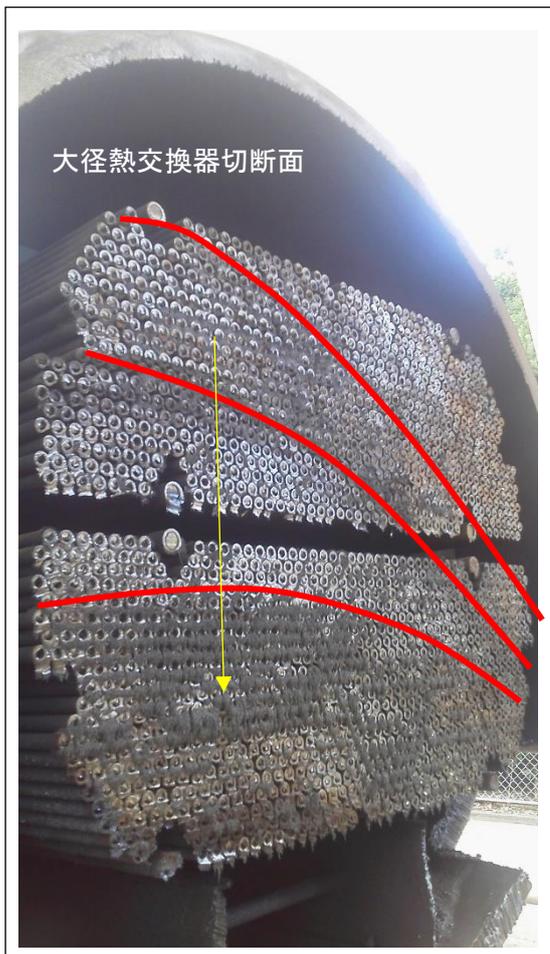
- 使用ダイヤモンドワイヤーソー：Volter (105 ビーズ/m)
- 乾式押切切断

### 4. 切断結果

- 1) 切断時間 : 約 6.2 時間 (細管切断時間:85 分)
- 2) 切削速度 : 10 cm<sup>2</sup>/min

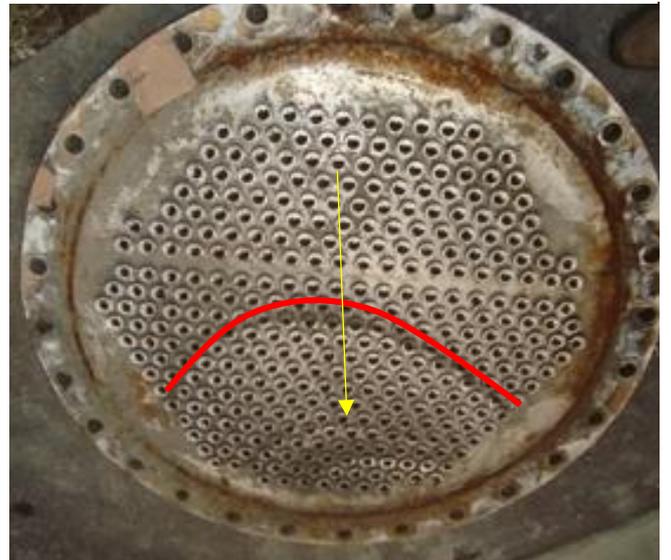
3) 使用ワイヤー長：20m

4) 切断面



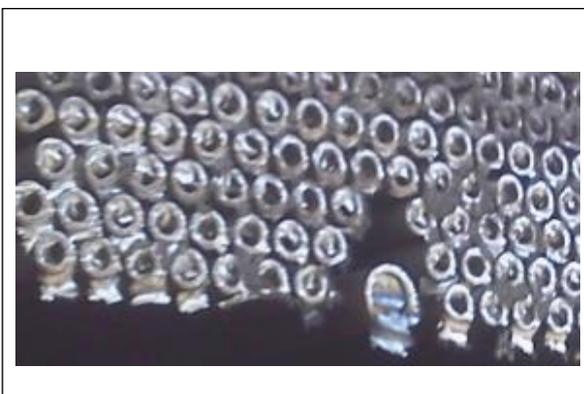
<参考>

小径熱交換器切断面



—▶ : ワイヤー走行ライン  
—▶ : 切断方向

写真左（大径）：能力不足の装置を使用して切断  
写真右（小径）：適切な能力の装置を使用して切断



切断面にバリが出て、引きちぎったようになっているのは、本熱交換器の材質が硬くて、ねばい為。  
→ 従来型のワイヤーでは、ひっかかるので、切断できないと思われる。

## 5. 各種機械的切断工法との比較

No.	切断工法	切断速度(本/分)
1	バンドソー	12
2	チップソー	4
3	セーバーソー	4
4	サンダー	4
5	プラズマ	20
6	湿式ワイヤーソー/ヨーロッパ	16
7	乾式ワイヤーソー/ヨーロッパ	8
8	弊社ワイヤーソーシステム/乾式	34

※上記データ No.1～No.5: 引用文献「JAEA Review 2012-040」

※細管: 直径 15.875mm, 厚肉 1.2mm で比較

## 6. ダイヤモンドワイヤーソー工法の利点

- ①作業者が近づかない（遠隔操作が可能）⇒ 作業者の被爆線量が少ない
- ②プラズマ切断のように、大量のフュームを発生しない
- ③Diatech の水素酸素ガス切断装置による胴部切断と併用することにより、コストダウンと切断解体期間の短縮化が望める

## 7. 今後の課題

- ①ワイヤーソー切断装置の改善
  - ⇒今回は、あえて“ふげん”発表と同様の切断装置を使用。
  - \* 金属構造物切断用ワイヤーソー装置を現在 Tyrolit 社と開発中
- ②今回 Tyrolit 社と共同で、ワイヤーソーを安定的に走行させるのに適したプーリー実験を行った結果のデータにより、金属構造物切断用プーリーを製作する
- ③ワイヤーソーの走行速度を 10m/s 以下で走行させ、且つ従来ワイヤーソーの 3 倍以上の切断速度を達成することが出来た為、早急に Diatech 独自のワイヤーソー冷却装置を製作、活用する。（実証検証終了、特許申請中の冷却装置）
- ④ワイヤーソーのジョイント部での破断防止の為、Tyrolit 社がヨーロッパ廃炉工事で実績を持つ特殊ピンジョイントの実証検証を行う