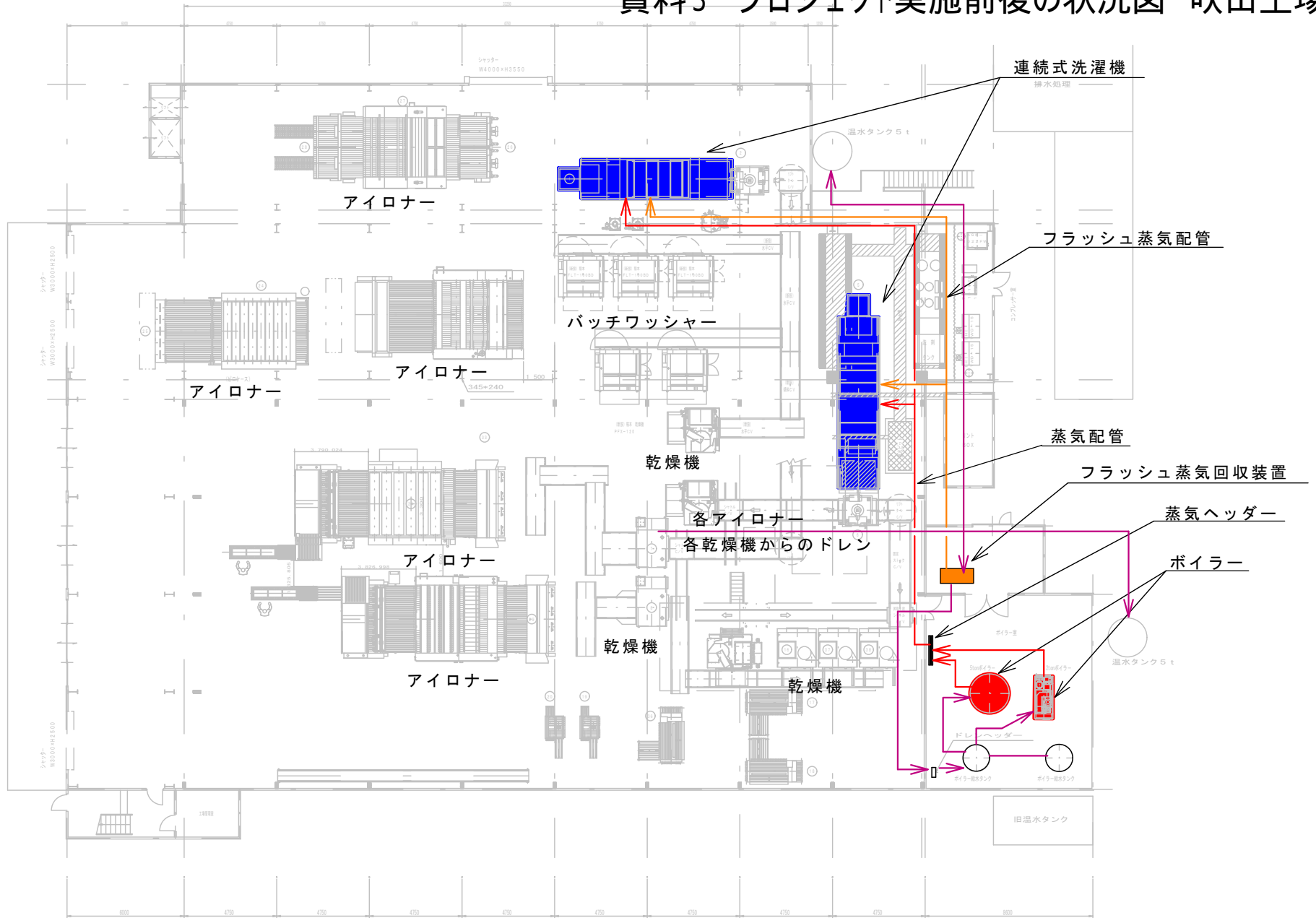


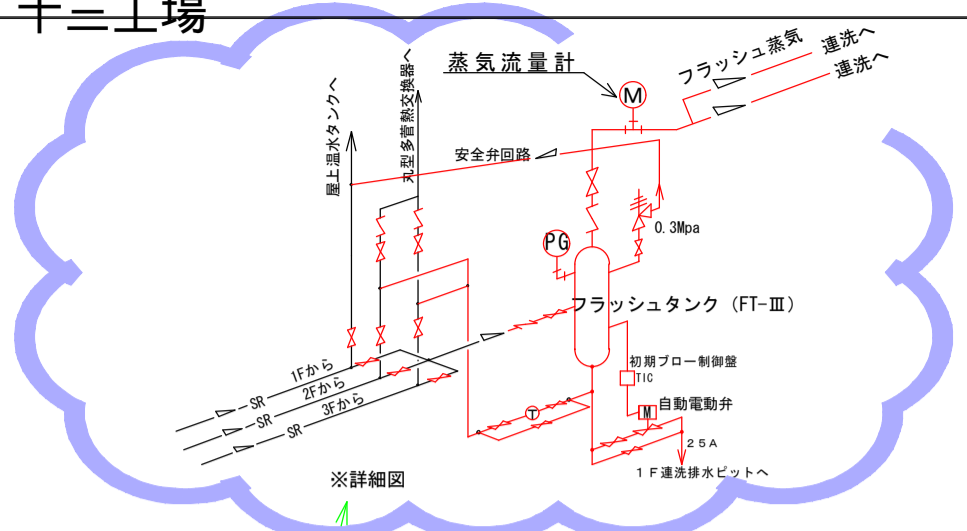
資料3 プロジェクト実施前後の状況図 吹田工場



共同リネンサプライ(株)大阪支店蒸気配管概略

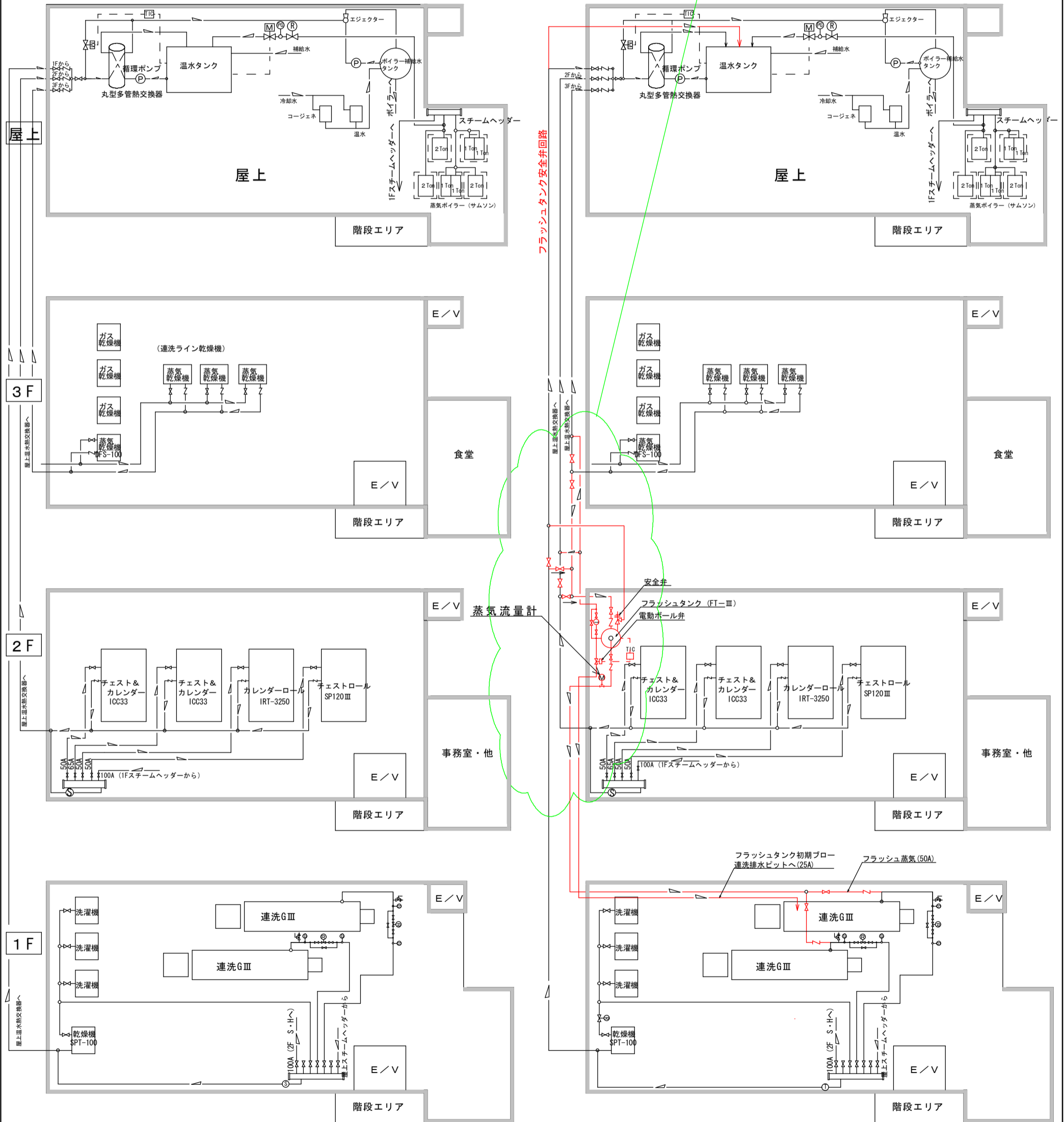
図	関	製	図	1/100	共同リネンサプライ(株)大阪支店 様	2010.05.31
住商アイナックス株式会社	関西支店	配管図	YS-100607			

資料3 プロジェクト実施前後の状況説明資料 十三工場



現状フロー図

改善フロー図



6/18変更 フラッシュタンク屋上→2Fへ設置

株式会社 洗陽システムソリューション 愛知県清須市西枇杷島町恵比須20-1-202	客先名 共同リネンサプライ株式会社 十三工場殿	タイトル 現状及び改善配管フロー図 (改訂-2)	
	営業担当者 大倉	製図 小泉	検図
		作成日 2010/6/18	図番 PH10040

導入する設備・技術等に関する説明資料

【プロジェクトの概要】

これまで給水タンクの予熱に使用していた蒸気ドレンから再生蒸気を回収し、生蒸気を使用していた連続洗濯機に導入し、結果としてボイラーで発生させる蒸気量を削減し、温室効果ガスの削減を図る。
(連続洗濯機の温度制御には、流量コントロールができないことから、蒸気ドレンを使用することは不可能で、生蒸気か再生蒸気(フラッシュ蒸気)が必要。)

ボイラーで生成された生蒸気は、絶えず一定圧力に保たれているが、仕事を終えた(潜熱を放出)蒸気は、飽和蒸気と熱水の混合物となっている。

これは蒸気ドレンと言われているもので、この状態の熱水は圧力を下げると顕熱を放出して温度が下がり、一定量の蒸気を発生する。この蒸気が再生蒸気(フラッシュ蒸気)と言われているものである。

この再生された蒸気は、当初の蒸気と比較して低圧・低温であるが蒸気として使用することが可能となる。図は、圧力 0.735MPaG、飽和蒸気状態の 1kg の熱水を 0.245MPaG の状態にした場合の熱水と発生蒸気量について例示したものである。

本プロジェクトでは、この再生蒸気を回収して連続洗濯機に再利用するものである。

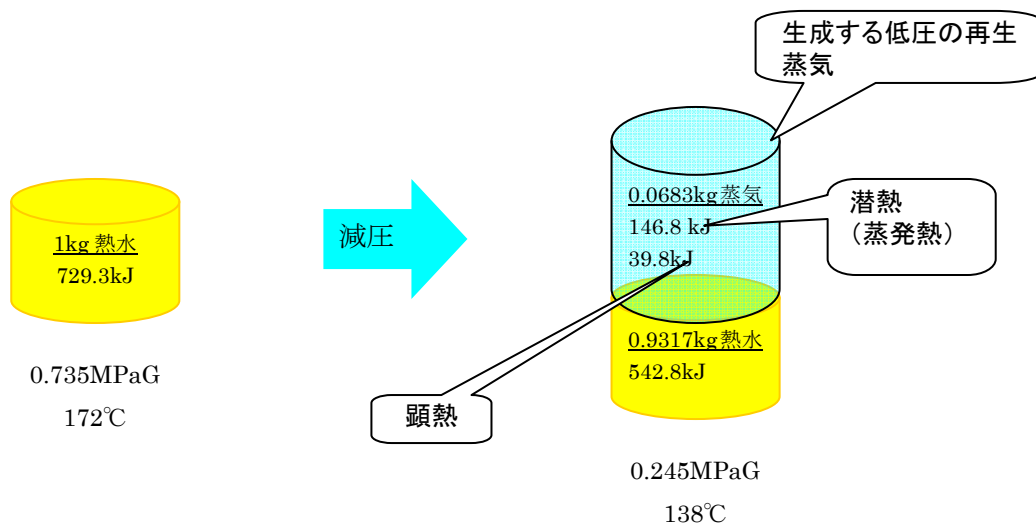


図 圧力の異なる熱水と蒸気の間

飽和蒸気の熱量 (例)

0.735MPaG 蒸気(絶対圧力 0.837MPa)

全熱 : 2770.1 kJ/kg

潜熱 : 2040.9 kJ/kg

顕熱 : 729.3 kJ/kg

0.245MPaG 蒸気(絶対圧力 0.346MPa)

全熱 : 2731.4 kJ/kg

潜熱 : 2148.9 kJ/kg

顕熱 : 582.6 kJ/kg

TLV 蒸気表 URL http://www.tlv.com/ja/steam_table/steam_table.php

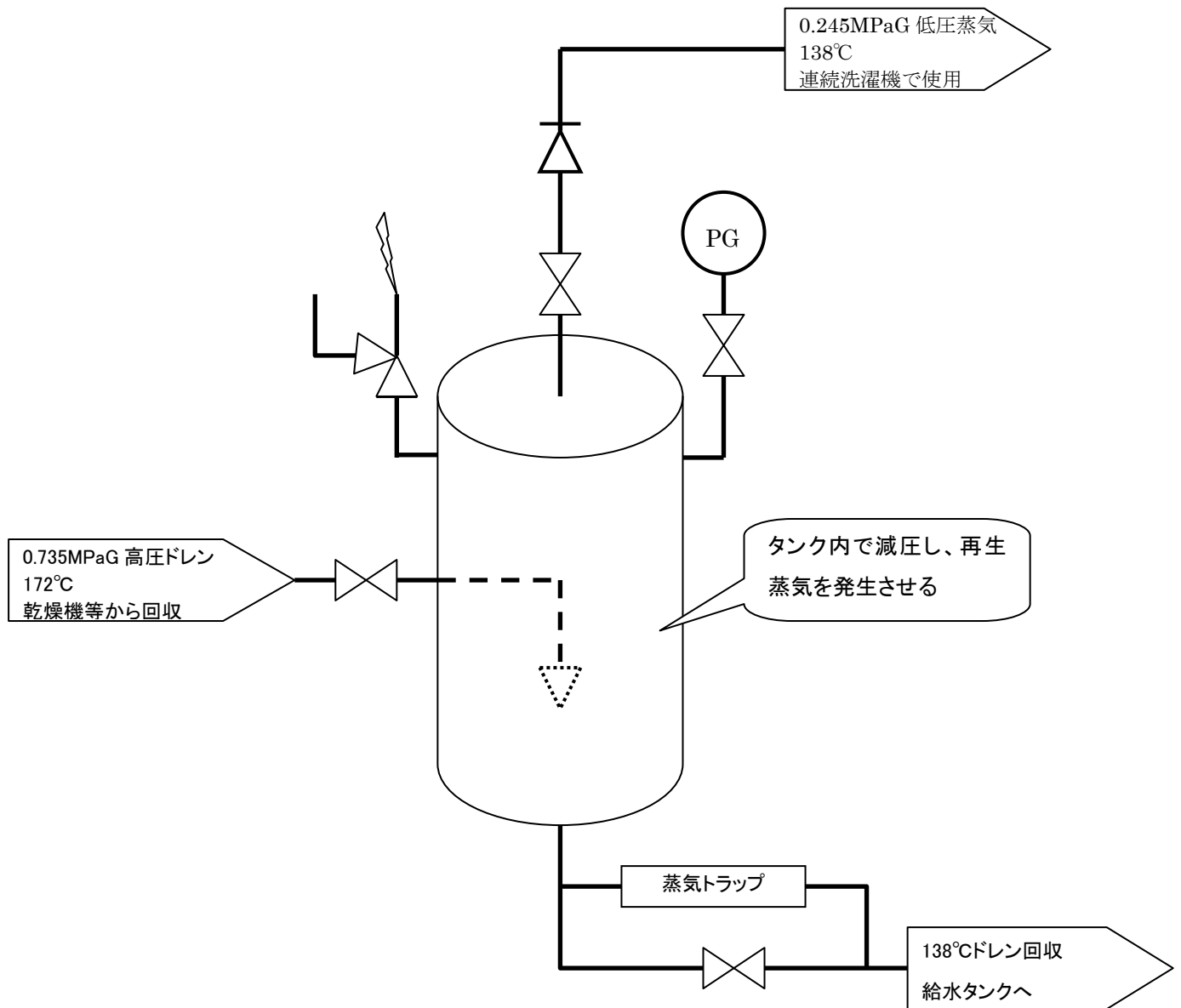
(蒸気表出典 : 1999 日本機械学会蒸気表)から引用

◎ 本プロジェクトでは、生蒸気は 0.735MPaG で供給、再生蒸気は 0.245MPaG で回収と想定して再生蒸気(再生蒸気)発生率を 0.0683 とした。

$$(729.3 - 582.6) / 2148.9 = 0.0683$$

* 絶対圧力(MPa)の算出方法(例): (ゲージ圧(kg/cm²G) + 大気圧 1.03323(kg/cm²G)) × 0.098066

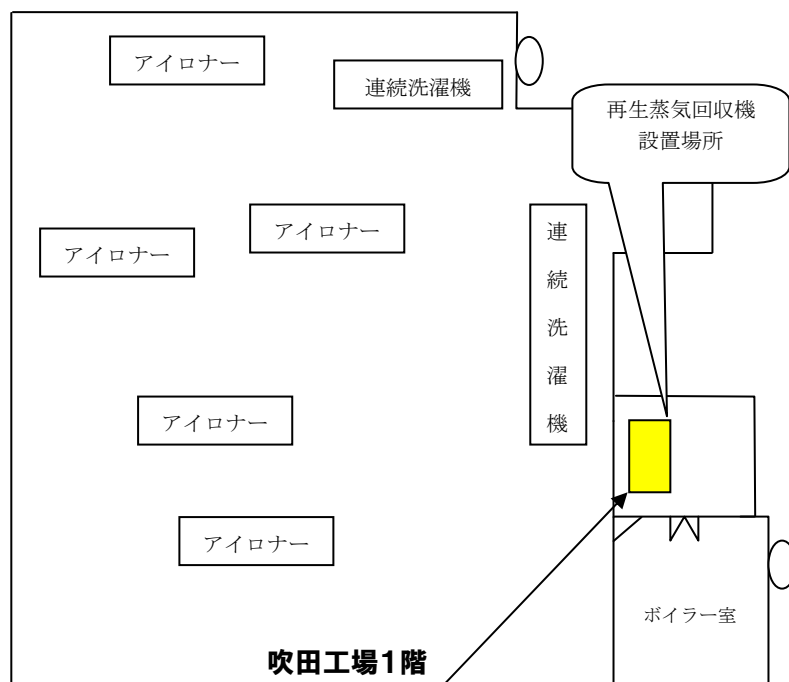
なお、本プロジェクトの実施に伴うCO₂排出量は、動力を必要としないため発生しない。



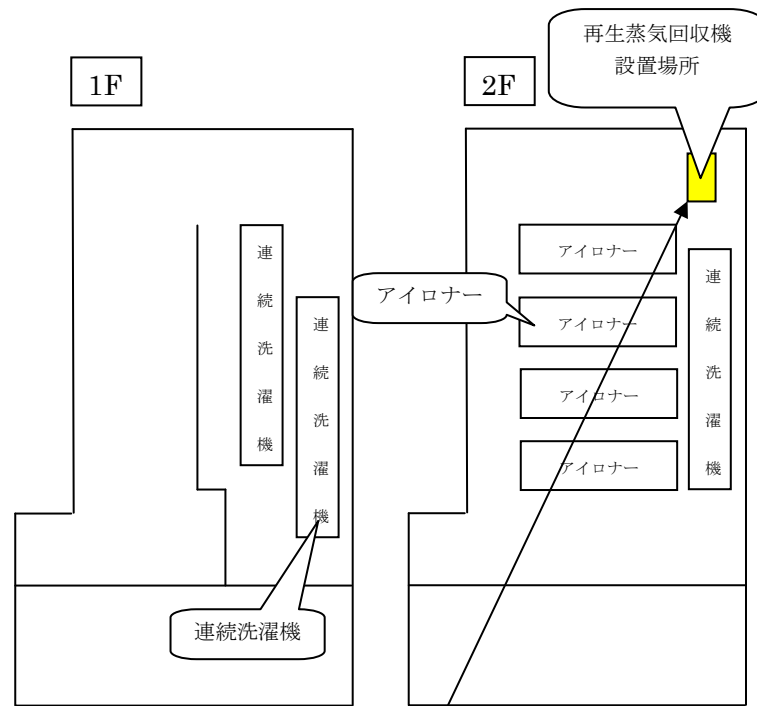
再生蒸気回収装置の概略図



本プロジェクトで導入するジョンソンボイラー株式会社製再生蒸気回収装置(JBDF4000)例



共同リネンサプライ(株)大阪支店 吹田工場設備概略図



共同リネンサプライ(株)大阪支店 十三工場設備概略図



工場内に設置したフラッシュ蒸気発生装置