

立川曙町 熱供給事業 ご紹介

2025年1月

株式会社立川都市センター

全体概要

曙町（ファール立川地区） 熱供給概要

供給開始	1994年
熱供給建物数	9
供給エリア	68,000m ² 延床面積 230,474m ²
熱導管	冷水+蒸気 総延長623m

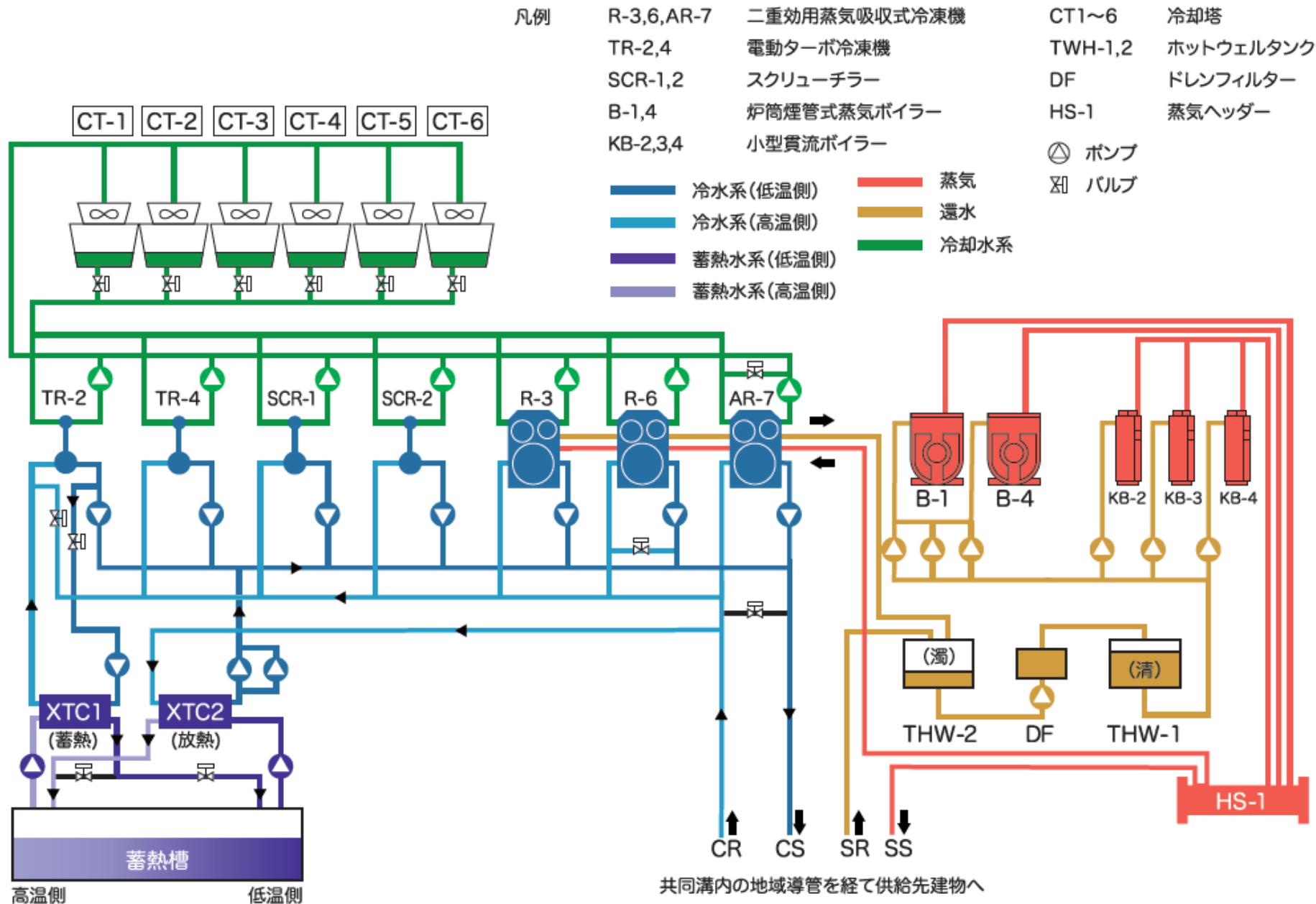


NO	建物名称
1	A-ONEビル
2	ファールイーストビル
3	ファール立川センタースクエア (立川市中央図書館)
4	コアシティ立川
5	損保ジャパン立川ビル
6	立川ビジネスセンタービル
7	立川TMビル
8	シネマシティビル
9	新鈴春ビル

お客さま概要

NO	建物名称	階数	延床面積m ²	建物用途 (熱供給先以外の用途含む)	供給開始
1	A-O N E ビル	12F B1	8,785	ガソリンスタンド、事務所	H6.10.13
2	ファーレイーストビル	12F B1	16,821	店舗、事務所、住宅	H6.10.13
3	ファーレ立川センタースクエア (立川市中央図書館)	12F B2	34,045	図書館、女性総合センター、ホール 事務所、公営駐車場・駐輪場他	H6.10.13
4	コアシティ立川	12F B2	19,498	店舗、事務所	H6.10.13
5	損保ジャパン立川ビル	10F B2	47,859	事務所	H6.10.13
6	立川ビジネスセンタービル	12F B1	15,078	事務所、銀行	H6.10.13
7	立川T Mビル	10F B3	67,739	デパート、銀行	H7.03.01
8	シネマシティビル	13F B1	10,772	映画館、飲食店、娯楽施設	H6.10.04
9	新鈴春ビル	12F B2	9,877	店舗、銀行、事務所	H6.11.16
	合計		230,474		

システムフロー図



主要熱源設備

系統	機 種	容量
冷熱系	蒸気焚吸収冷凍機 (R-3)	800 RT
	蒸気焚吸収冷凍機 (R-6)	2,000 RT
	蒸気焚吸収冷凍機 (AR-7)	1,500 RT
	ターボ冷凍機 (TR-4)	500 RT
	ターボ冷凍機 (TR-2)	800 RT
	スクリーチラー (SCR-1,2)	2 台 × 144 RT
	蓄熱： 蓄熱槽 冷水熱交換器	2,377 m ³ 3,000 RT・h 600 RT
	合計	6,488 RT
温熱系	炉筒煙管ボイラ (B-1)	18 t/h
	炉筒煙管ボイラ (B-4)	10 t/h
	小型貫流ボイラ (KB-2～4)	3 台 × 2.5 t/h
	合計	35.5 t/h

主要設備写真

蒸気焚吸収冷凍機 (AR-7)



ターボ冷凍機 (TR-2)



スクリーチャー (SCR-1,2)



貫流ボイラ (KB-2~4)



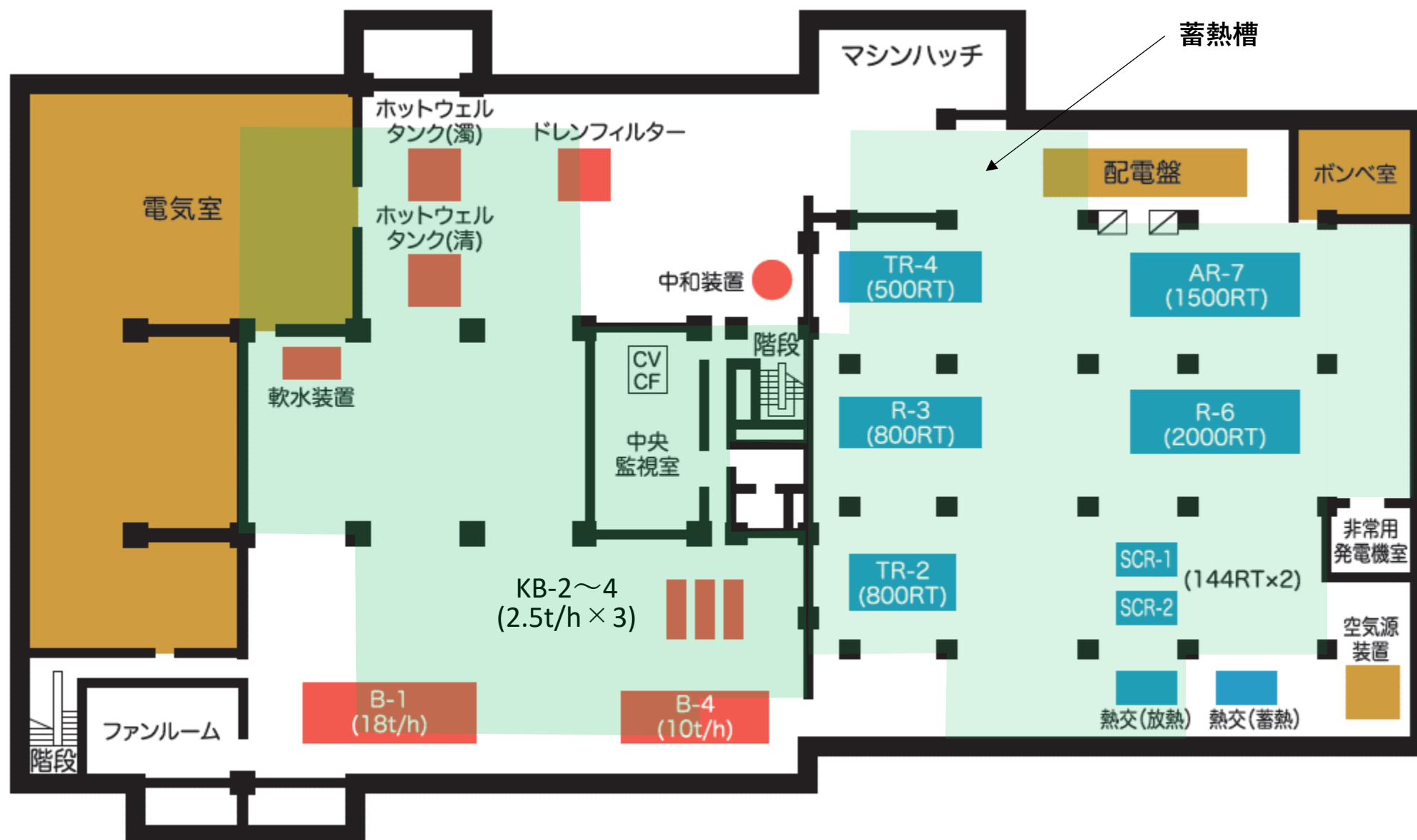
炉筒煙管ボイラ (B4)



中央監視室



プラント配置図



熱導管と共同溝

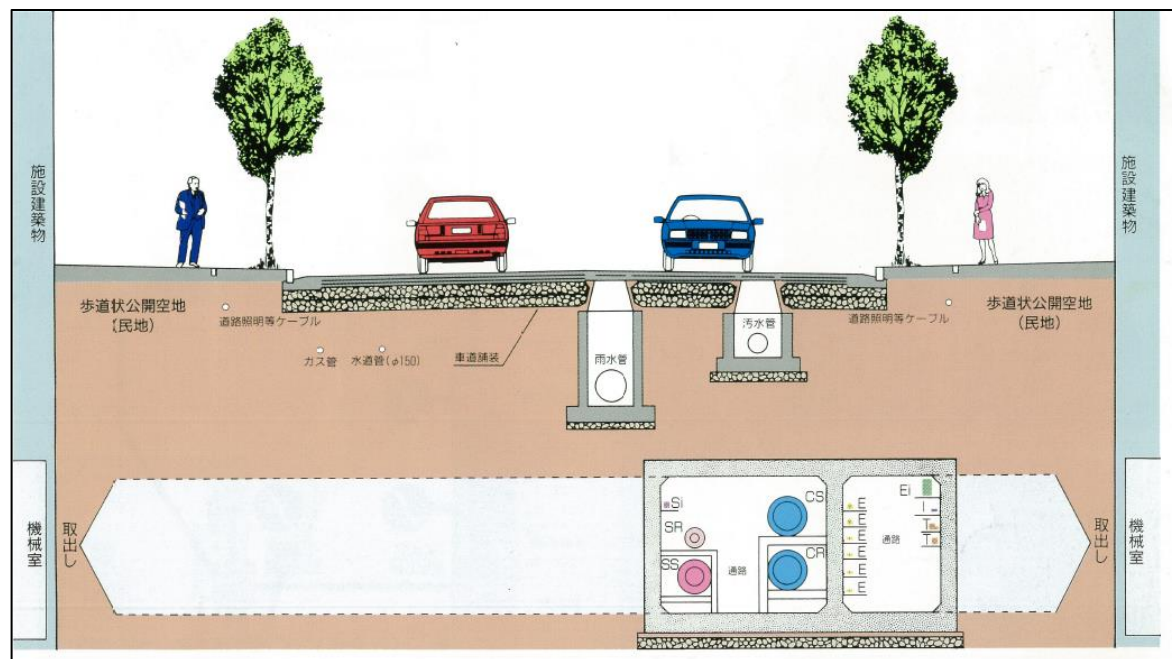
地域冷暖房の配管（熱導管）は、電力ケーブル、光ファイバー等とともに、**地下の共同溝**に敷設されています。

共同溝のメリット

- ・ 補修工事において、**道路掘削不要**
- ・ **電柱がなくなり**、景観が向上
- ・ 故障も共同溝内で対応でき、**防災性が向上**



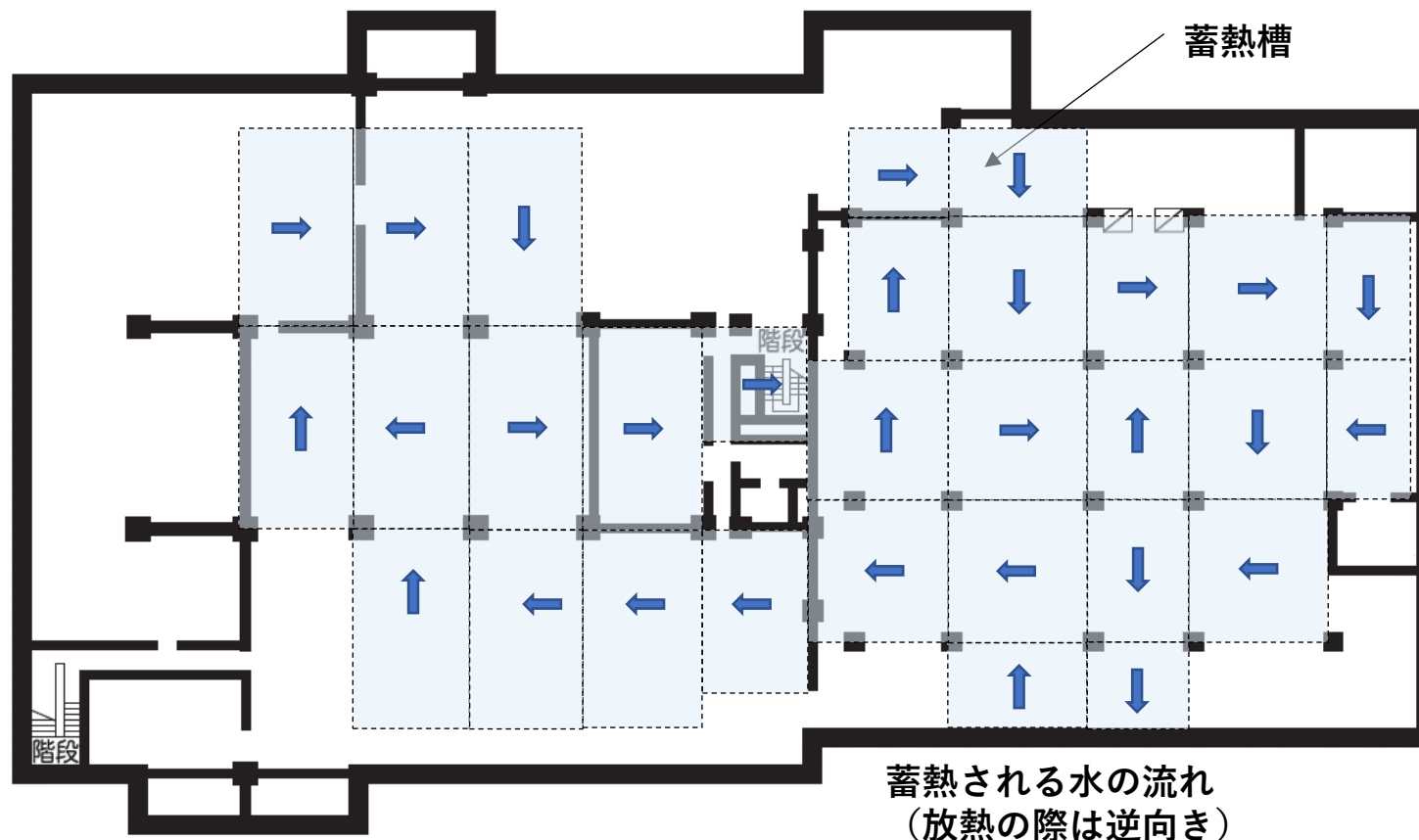
共同溝内の様子



特 長

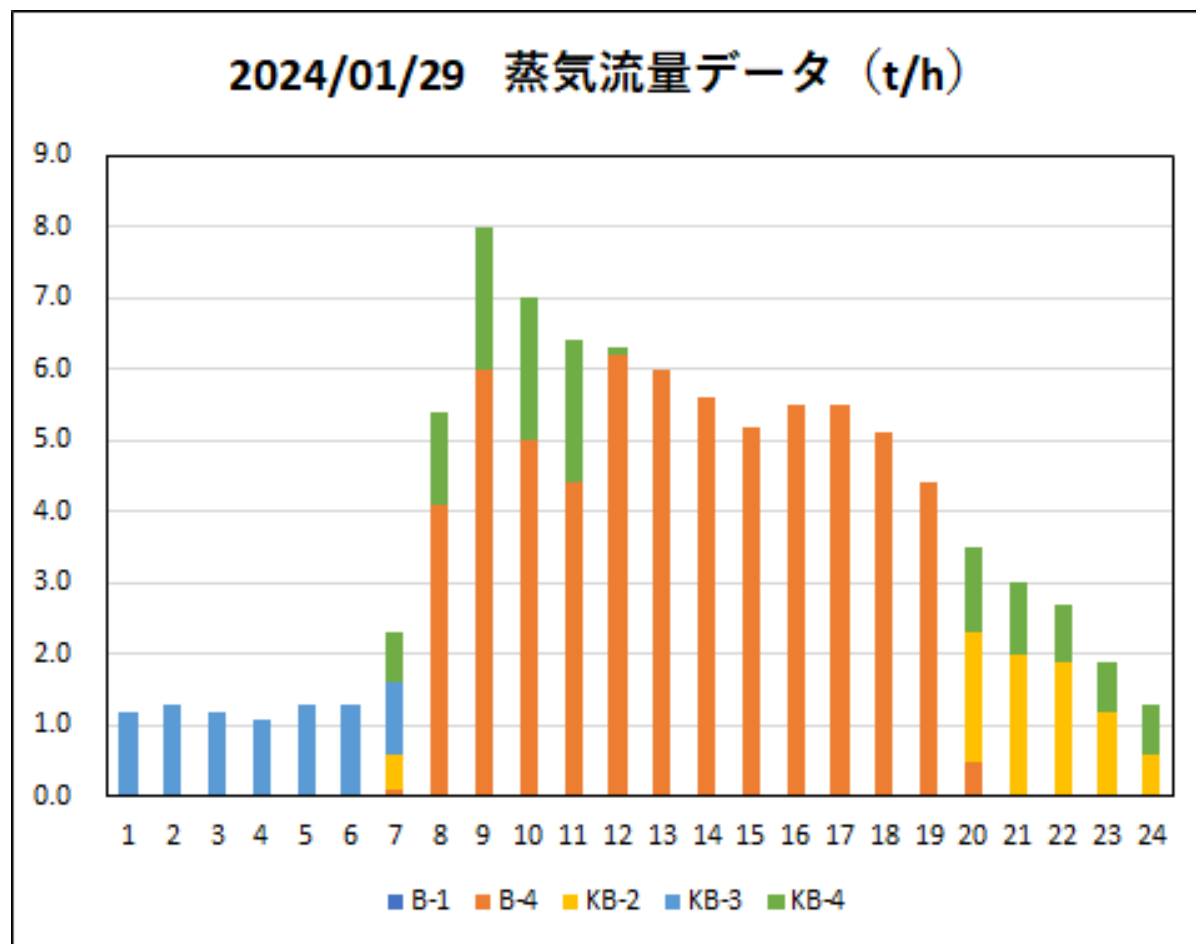
蓄熱槽フロー

- プラントの地下に蓄熱槽を設置
- 蓄熱槽は33の槽に分かれ順に冷水が流れていく。
- 成層を作ること、上流と下流で混合が起きないようにしている。
- 蓄熱された熱の85%が有効に使用される。



蒸気ボイラの台数制御

- 高負荷時は大型の炉筒煙管ボイラ（B-1、B-4）を主力に運転
- 低負荷時と負荷追随用に小型貫流ボイラ（KB-2～4）を活用



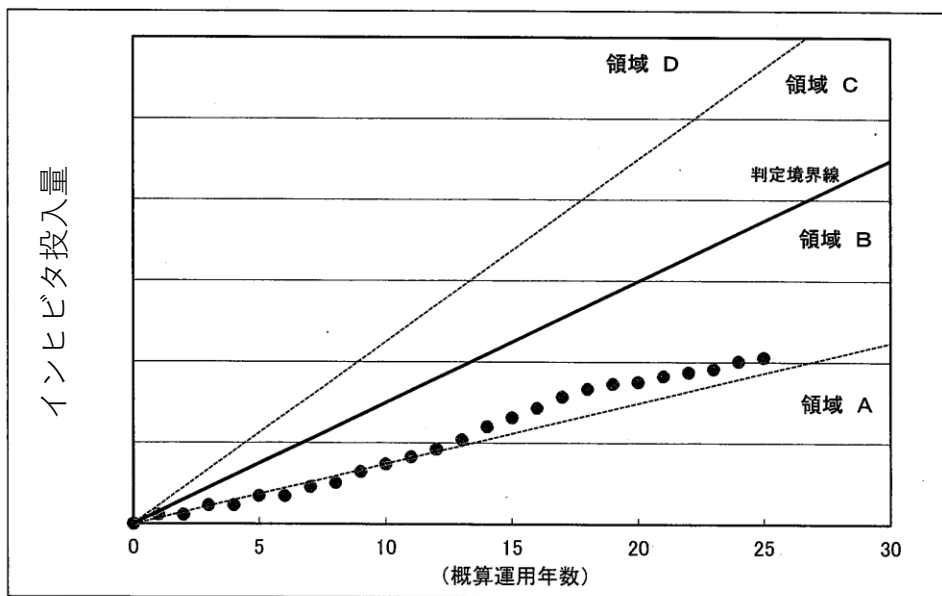
B-1	:	18 t/h
B-4	:	10 t/h
KB-2～4	:	2.5 t/h

蒸気焚吸収冷凍機の耐久性

適切に維持管理を行うことにより、長寿命化が可能

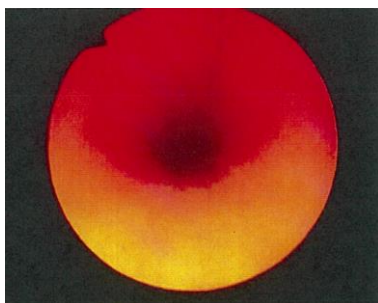
- 2020年度平均COP1.24
⇒ **経年劣化なし**
- 適切に維持管理することで、
1994年より継続使用中

インヒビタ（防錆剤）充填量の経過



【判定の解説】

標準レベル（領域A）	正常であり、スラッジの量は比較的少ない
注意レベル（領域B）	経年的に堆積スラッジが多くなりつつあり、注意が必要
警告レベル（領域C）	経年的にスラッジが多く堆積し、今後閉塞等のトラブル発生が予想される
危険レベル（領域D）	スラッジが多量に堆積しているため、トラブルの発生する可能性が極めて高い



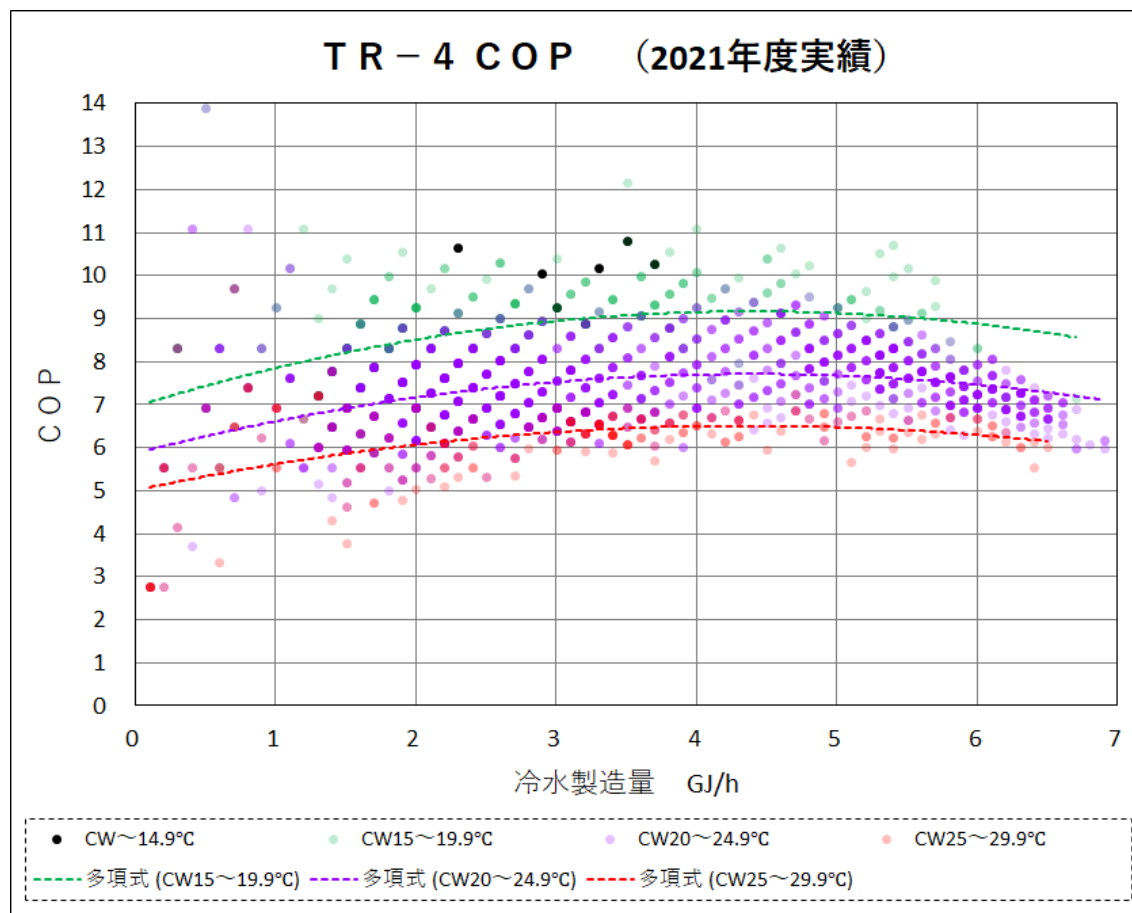
冷却水伝熱管（清掃後）
定期的に清掃し性能維持



高温再生器
蒸気ドレンストレーナ
(顕著な錆なし)

ターボ冷凍機（TR-4：500RT）の性能

インバータ効果により、低負荷、低冷却水温で高い効率
⇒ 中間期、夏期夜間をメインに運転

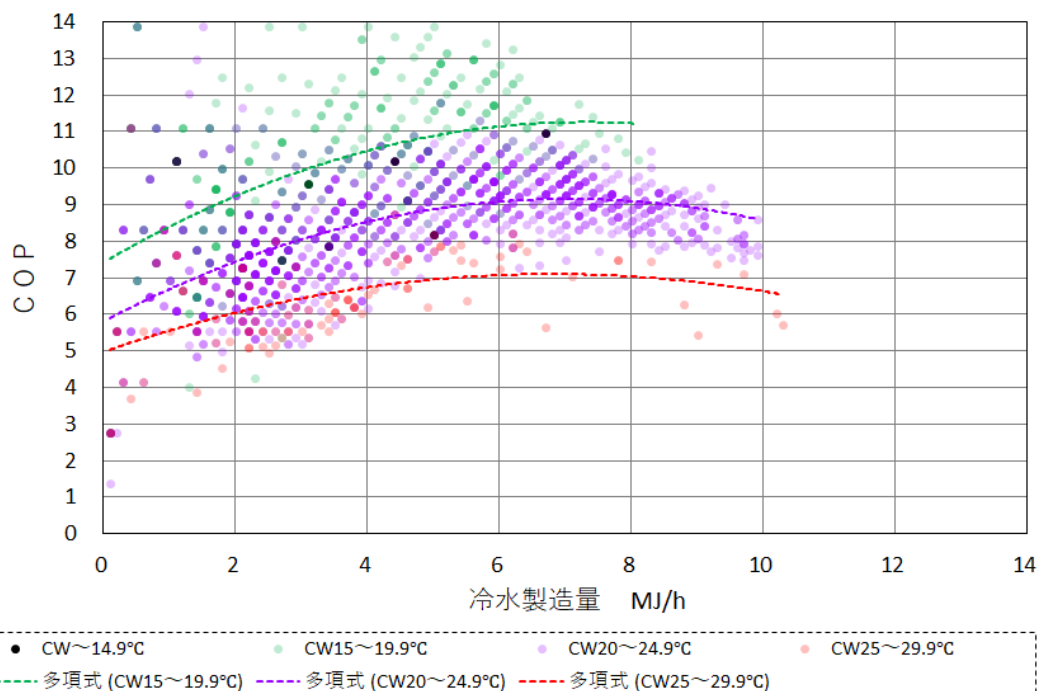


ターボ冷凍機（TR-2：800RT）の性能

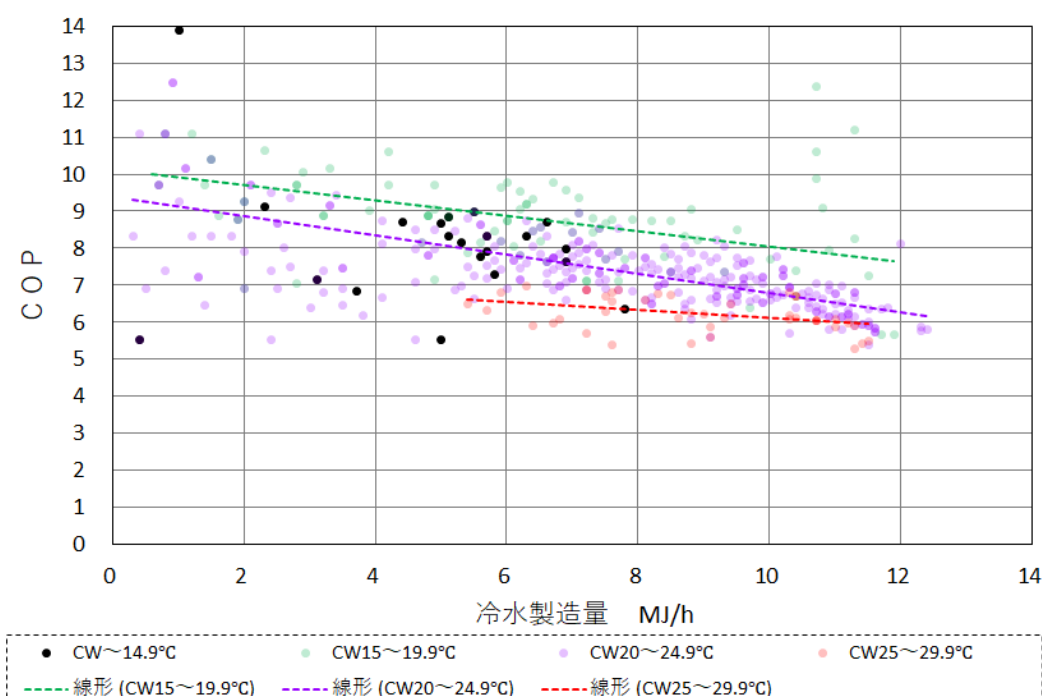
インバータ効果により、広範囲に高効率な運転が可能

⇒ ベース機種として使用
夜間蓄熱にも利用

TR-2 直送運転COP (2021年度実績)



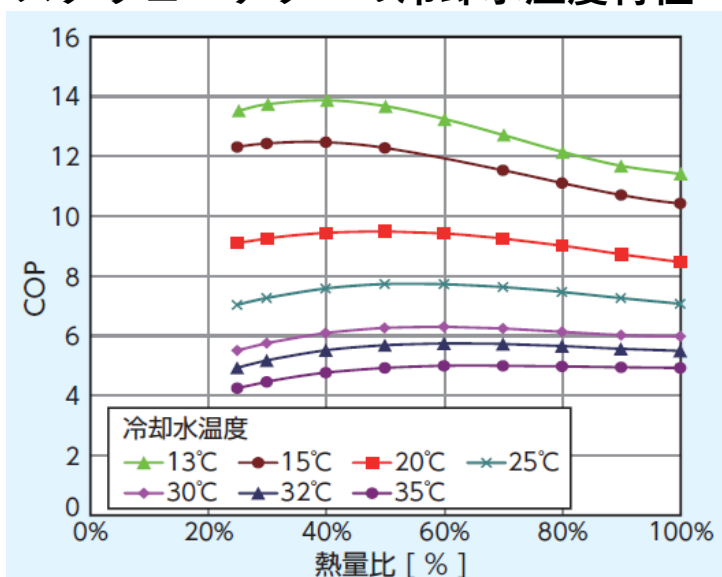
TR-2 蓄熱運転COP (2021年度実績)



スクリーチャー (SCR-1、SCR-2)

- 小型機種のため、低負荷の冬期に使用
- 冬期は冷却水温が低く、高効率

スクリーチャーの冷却水温度特性※

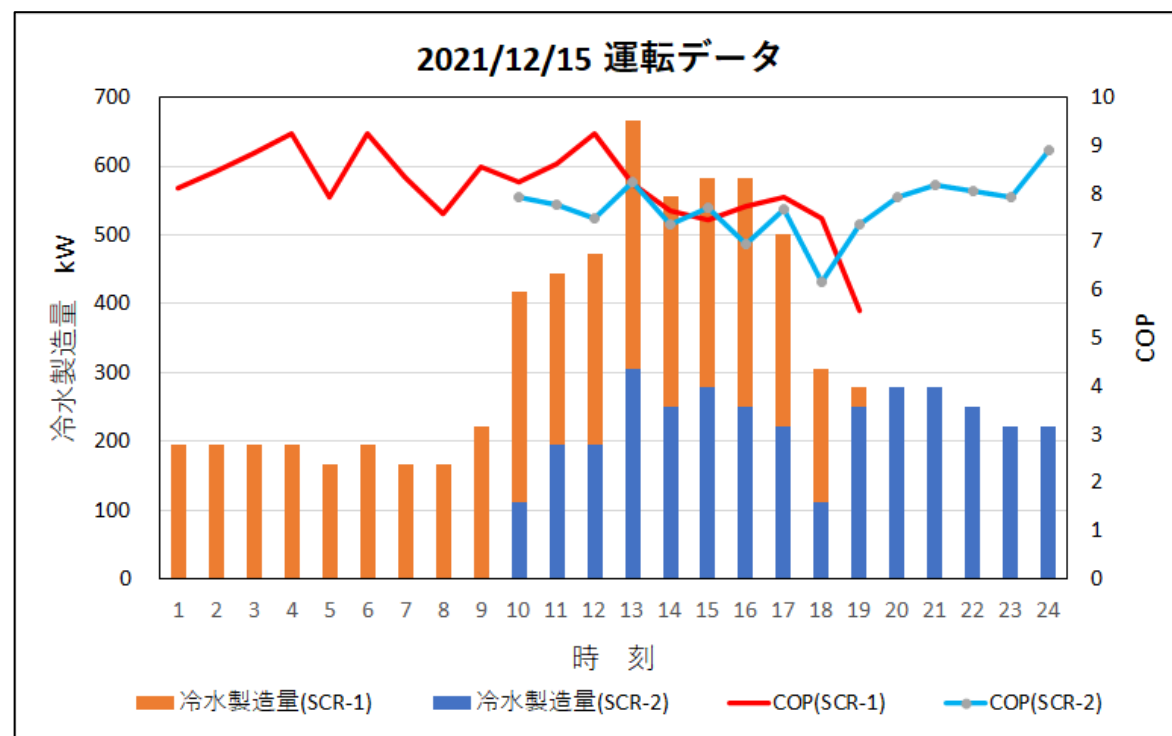


冷水入口温度／出口温度: 12℃/7℃

部分負荷時の冷却水温度条件は、入口温度を一定としています。

冷却水温度の低い条件でのCOPが高く、冬期の運転に適する。

低負荷の冬期に主力機種として運転



年間運転パターン（冷熱：2020年度実績）

- 電気式はベース運転で使用

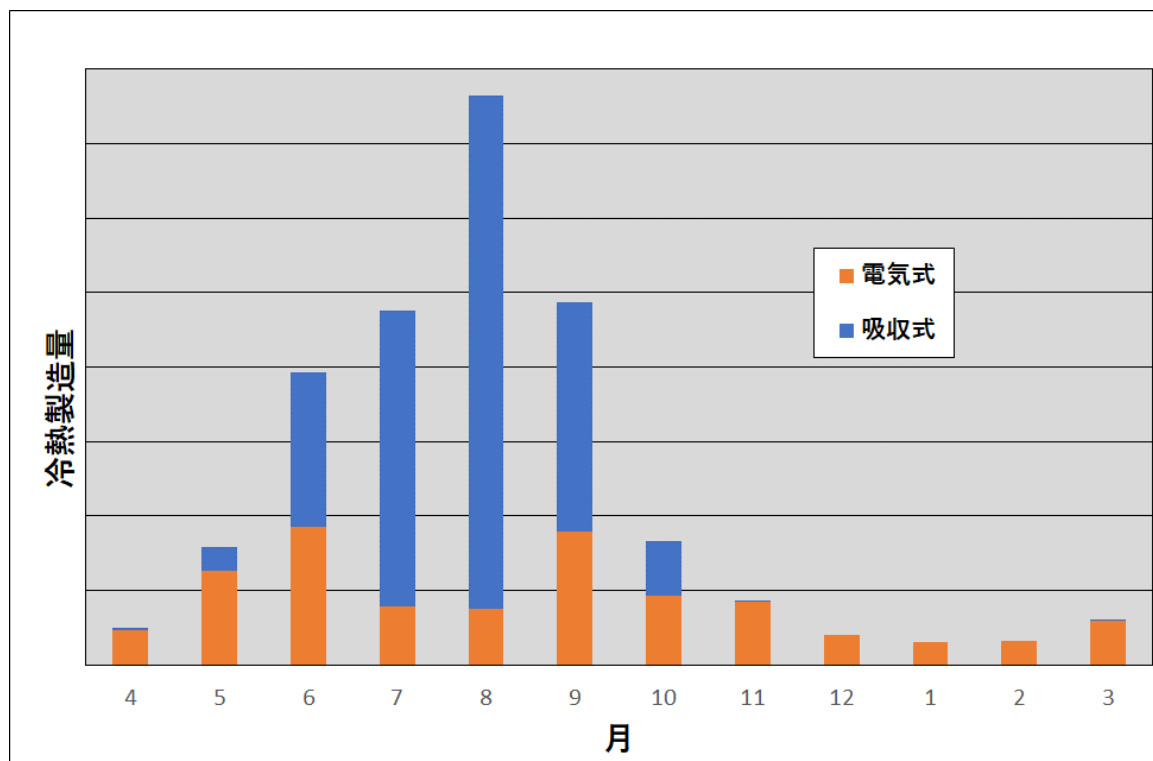
冬期に効率が高いため、高効率運転が可能

基本料金が高いため、稼働率を上げることでメリットがある

- ピーク時は吸収式をメインに使用

ピーク電力を削減し、電力需給に貢献

電力デマンドを削減でき、低コスト

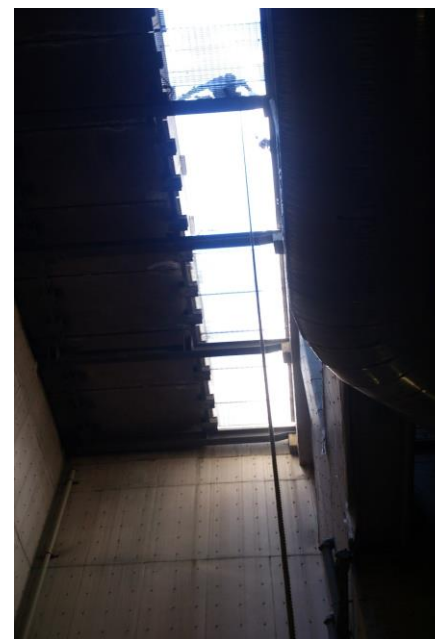


搬出入口

- 一般に搬出入口は稀（まれ）にしか使用されないため、いつしか舗装され、塞がれてしまうことが多い。
- 当プラントでは常に開放し、換気も兼ねて利用している。



大型機器の搬入



搬出入口：下から見た写真

自動検針システム

自動検針システムを導入し、検針から請求書発行までの業務を自動化

⇒ 当社メリット : 業務効率化、正確性向上を実現

お客さまメリット : 当社作業員の入退室管理、立会が不要に

お客さま建物



共同溝

導管：冷熱・温熱を供給

信号線※

①リアルタイムでデータを転送

当社監視センター



※信号線は、計測監視用に
従来より使用して
いたものを活用

当社事務所



③月初にお客さまに
請求書、帳票を送付

②月末に一か月分データを
積算、料金を自動計算、
請求書や帳票を自動作成