

ク リ ー ン プ ラ ザ 中 濃
ガ ス 化 溶 融 施 設

基幹的設備改良工事発注仕様書

平成 2 5 年 6 月

中濃地域広域行政事務組合

クリーンプラザ中濃ガス化溶融施設 基幹的設備改良工事発注仕様書

目 次

第1章 総 則	1
第1節 計画概要	1
第2節 計画主要目	3
第3節 施設機能の確保	9
第4節 材料及び機器	10
第5節 試運転及び指導期間	11
第6節 性能保証	12
第7節 かし担保	17
第8節 工事範囲	19
第9節 提出図書	21
第10節 検査及び試験	24
第11節 正式引渡し	25
第12節 その他	26
第2章 機械設備工事仕様	29
第1節 各設備共通仕様	29
第2節 ガス化溶融設備	32
第3節 排ガス冷却設備	36
第4節 排ガス処理設備	37
第5節 余熱利用設備	38
第6節 灰出設備	39
第7節 電気計装設備	43
第3章 土木建築工事仕様	48
第1節 計画基本事項	48

添 付 資 料

第1章 総則

本仕様書は、中濃地域広域行政事務組合（以下「本組合」という。）が発注するクリーンプラザ中濃ガス化溶融施設（以下「本施設」という）の基幹的設備改良工事（以下「本工事」という）に適用する。

第1節 計画概要

1 一般概要

本施設は、本格稼働した平成14年12月から約10年が経過しており、今後の安定的な施設の稼働を確保するために「クリーンプラザ中濃 ガス化溶融施設長寿命化計画書」に基づき、基幹改良が必要と判断された設備・機器の改良工事を行うとともに、低炭素社会の実現に向けCO₂ 削減対策も合わせて実施するものである。

本工事に際しては、現行法令に規定されている性能指針、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル(平成22年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)」及び関連法規等を遵守し、公害防止に十分留意することはもとより、「ダイオキシン類対策特別措置法」及び「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」に基づき、燃焼管理、排ガス処理等総合的な検討を加え、環境にやさしい施設を目指すものとする。

また、循環型社会に寄与する施設として、エネルギーの有効利用を図るとともに、自然環境や社会環境との調和、周辺地域との共生ができるような配慮を行いつつ、経済性を考慮して計画するものとする。

なお、本工事は、国の循環型社会形成推進交付金事業として、廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業により実施するものである。

2 工事名

クリーンプラザ中濃ガス化溶融施設基幹的設備改良工事

3 施設規模

168t/日（56t/24h×3炉）

4 工事場所

岐阜県関市下有知字赤谷5960番地

5 敷地面積及び建築面積等

建築面積：5,030m²、延床面積：13,158m²

6 全体計画

- 1) 本工事は、本施設の延命化及びCO₂ 削減対策を目的に、平成25年度から平成27年度までの3年間で、既存設備・機器の更新及び改良等を行うこと。

なお、CO₂ 排出量は、本工事前後において3%以上削減すること。

- 2) 工事期間中、ごみの受入が可能となるように、ごみ収集車両・その他車両、歩行者などが安全で円滑に通行ができる計画を立案すること。
- 3) 工事期間中、施設稼働後、公害防止対策は万全を期し、特に大気、騒音、振動、臭気、水質対策については、周辺環境に影響のないよう考慮すること。
- 4) 本工事施工にあたり工事車両の搬入出口等には、必要に応じて交通整理員を配置すること。工事期間中、本施設、本施設に隣接するリサイクルプラザ及び粗大ごみ処理施設等の稼働に影響のないよう仮設道路、案内看板の設置等の対策を講じること。
- 5) 工事資材及び設備・機器の仮置き場について、本施設の稼働に影響しない敷地内スペースを利用する場合には、本組合の指示または承諾を得て利用することができるものとする。資材等の管理は工事受注者の責任とし、他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷や汚染が生じた場合は、本組合にただちに報告するとともに、受注者の負担により速やかに復旧すること。
- 6) 本工事は、一般廃棄物処理施設設置届出上の軽微変更の範囲内の整備とし、生活環境影響調査を必要としない内容とすること。

7 工事計画

- 1) 本工事は、原則として2炉稼働しながら、停止している1炉の基幹的設備改良工事を行うものとする。但し、共通系統の改良工事が必要な場合は、本組合と十分協議した上で、ごみ処理に影響のない範囲内において全炉停止期間を計画すること。
- 2) 本工事中における車両動線は、工事関係車両、廃棄物搬出車両、一般車両等の円滑な交通が図られるものとする。
- 3) 本工事に際しては、災害対策に万全を期し、周辺住民への排ガス、騒音、振動、悪臭、汚水等の公害防止にも十分配慮を行うものとする。
- 4) 機器等の解体・撤去・改造にあたっては、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に従い、ダイオキシン類の暴露防止対策を実施すること。

8 工期

- 1) 着工予定 平成25年度（詳細未定）
- 2) 竣工予定 平成27年度（詳細未定）（3ヶ年継続事業）

第2節 計画主要目

1 処理能力

1) ごみ処理能力

指定ごみ質の範囲内において1炉56t/24hで、3炉168t/24hの能力を有すること。

2) 計画ごみ質

(1) ごみの種類

可燃ごみ

破碎選別後の破碎残渣(粗大ごみ処理施設から)

資源ごみ選別後の残渣(リサイクルプラザから)

(2) 組成

項 目			単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分	水 分		%	60.3	48.5	40.8
	灰 分		%	8.4	9.1	7.2
	可 燃 分	プラスチック類	%	6.0	12.7	18.3
		プラスチック類以外	%	25.3	29.7	33.7
		小 計	%	31.3	42.4	52.0
単位容積重量			t / m ³	0.21	0.17	0.13
低位発熱量			kJ/kg	5,024	8,372	11,304
			kcal / kg	1,200	2,000	2,700

(3) 可燃分中の元素組成

項 目	単位	記号	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
炭 素	%	C	17.28	24.7	31.05
水 素	%	H	2.56	3.77	4.81
酸 素	%	O	10.55	12.63	14.52
窒 素	%	N	0.53	0.63	0.71
硫 黄	%	S	0.03	0.04	0.05
塩 素	%	Cl	0.35	0.63	0.86
計	%	-	31.3	42.4	52.0

3) 焼却条件

(1) 炉内温度

燃焼室出口温度900 以上(低質ごみについては850 以上)

(2) ガス滞留時間

2秒以上(高質ごみ900 以上において)

(3) 煙突出口排ガス中の一酸化炭素濃度

30ppm 以下(酸素濃度12%換算値の4時間平均値)

100ppm 越える一酸化炭素濃度のピークを極力発生させない。

(4) ろ過式集じん器入口温度

160 程度

(5) 溶融スラグの品質

土木資材として再利用が可能な品質を確保する。

4) 公害防止基準

(1) 排ガス基準値(性能保証値)

ばいじん 0.01g/m³N 以下 (乾き 酸素濃度12%換算)
硫黄酸化物 20ppm 以下 (乾き 酸素濃度12%換算)
窒素酸化物 50ppm 以下 (乾き 酸素濃度12%換算)
塩化水素 50ppm 以下 (乾き 酸素濃度12%換算)
一酸化炭素 30ppm 以下 (乾き 酸素濃度12%換算4時間平均値)
ダイオキシン類 0.05ng-TEQ/m³N 以下 (乾き 酸素濃度12%換算)
目標値 0.01ng-TEQ/m³N 以下

(2) 溶融スラグの溶出・含有量基準値

項 目	溶出基準	含有基準
カドミウム	0.01mg/L 以下	150 mg/kg 以下
鉛	0.01mg/L 以下	150 mg/kg 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下	250 mg/kg 以下
ヒ素	0.01mg/L 以下	150 mg/kg 以下
水銀	0.0005mg/L 以下	15 mg/kg 以下
セレン	0.01mg/L 以下	150 mg/kg 以下
フッ素	0.8 mg/L 以下	4,000 mg/kg 以下
ホウ素	1.0 mg/L 以下	4,000 mg/kg 以下

JIS 規格を満足すること。

(3) 飛灰処理物の溶出基準値

項 目	溶融飛灰処理物
アルキル水銀化合物	検出されないこと
カドミウム	0.3mg/L 以下
有機リン化合物	1mg/L 以下
鉛	0.3mg/L 以下
六価クロム	1.5mg/L 以下
ヒ素	0.3mg/L 以下
水銀	0.005mg/L 以下
セレン	0.3mg/L 以下
シアン化合物	1mg/L 以下
P C B	0.003mg/L 以下

溶融飛灰については、薬剤処理前の飛灰のダイオキシン類の含有量 2 ng-TEQ/g 以下とする。

(4) 騒音基準 (敷地境界上)

区 分	朝	昼間	夕	夜間
	6 時 ~ 8 時	8 時 ~ 19 時	19 時 ~ 23 時	23 時 ~ 6 時
基準値 (dB)	50	60	50	45

(5) 振動基準 (敷地境界上)

区 分	昼 間	夜 間
	8 時 ~ 19 時	19 時 ~ 翌日 8 時
基準値 (dB)	60	55

(6) 悪臭基準

敷地境界線上での基準

単位 : ppm

項 目	基準値	項 目	基準値
アンモニア	1	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
二硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.005	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03
ホルムアルデヒド	0.009	ホルム酪酸	0.002
イソブチルアルデヒド	0.02	ホルム吉草酸	0.0009
ホルムバレルアルデヒド	0.009	イソ吉草酸	0.001

排出口での基準

悪臭物質の種類	流量の許容限度
アンモニア	次式により算出された数値
硫化水素	$q=0.108 \times He^2 \cdot Cm$
トリメチルアミン	ただし、q、He 及び Cm はそれぞれ次の値を表すものとする。
トルエン	q : 排出口における悪臭物質の許容限度 (m³N/時)
キシレン	Cm : 敷地境界線の地表における規制基準値 (ppm)
酢酸エチル	He : 補正された排出口の高さ (m)
メチルイソブチルケトン	ここで、 $He=Ho + 0.65(Hm+Ht)$
イソブタノール	$Hm=\frac{0.795 \sqrt{Q \cdot V}}{1+2.58/V}$
プロピオンアルデヒド	$Ht=2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T-288) \cdot (2.30 \log J + 1/J-1)$
ホルムアルデヒド	$J=\frac{1}{\sqrt{Q \cdot V}} \left(1,460-296 \times \frac{V}{T-288} \right) +1$
イソブチルアルデヒド	
ホルムアルデヒド	ただし、Ho: 排出口実高さ (m) V: 排出ガスの排出速度 (m/秒)
イソブチルアルデヒド	Q: 温度 15 °C における排出ガス量 (m³/秒) T: 排出ガスの絶対温度 (°K)

2 主要設備方式

1) 運転方式

本設備は、3炉3系列で構成されている。本工事中においては、1系列を停止した状態で改良工事を行い、その他の炉は原則運転を継続し、搬入されるごみを滞りなく処理できるように計画すること。

また、共通部分を含む機器の改良工事は、最低限の全炉停止をもって対応できるように配慮すること。

2) 処理方式 全連続燃焼式

3) 設備方式

受 入 ・ 供 給	ピットアンドクレーン方式
溶 融 燃 焼	流動床式ガス化溶融方式
燃 焼 ガ ス 冷 却	廃熱ボイラ及び減温塔方式
排 ガ ス 処 理	ろ過式集じん及び触媒脱硝方式
余 熱 利 用	蒸気タービン発電機及び場内温水供給
通 風	平衡通風方式
溶 融 固 化 物	水冷方式、薬剤＋セメント固化処理方式
及 び 飛 灰 処 理	
排 水 処 理	無機系排水処理設備、有機系排水処理設備

3 環境保全

公害関係法令及びその他の法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造・設備とすること。

特に本仕様書に明示した公害防止基準値を満足するように設計すること。

1) 粉じん対策

粉じんが発生する箇所や機械設備には十分な能力を有するバグフィルタ集じん装置や散水設備等を設けるなど粉じん対策を考慮すること。

2) 振動対策

振動が発生する機械設備は、振動の伝播を防止するため独立基礎、防振装置を設けるなど対策を考慮すること。

3) 防音対策

騒音が発生する機械設備は、騒音の少ない機種を選定することとし、必要に応じて防音構造の室内に収納し、騒音が外部に洩れないようにすること。また、排風機・ブロワ等の設備には消音器を取り付けるなど、必要に応じて防音対策を施した構造とすること。

4) 悪臭対策

悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じるものとする。

5) 排水対策

設備から発生する各種の汚水は、本施設の排水処理設備に送水して処理すること。

4 運転管理

本施設の運転管理は必要最小限の人数で運転可能なものとし、その際安定化、安全化、効率化及び経済性を考慮して各工程を可能な範囲において機械化、自動化し、経費の節減と省力化を図るものとする。

また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とし、さらに、必要に応じて現場においても運転、停止が行えるシステムとすること。

5 作業環境基準

運転管理上の安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置、バイパスの設置及び必要機器の予備確保等）に留意すること。また、関連法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保に心掛けること。

特に機器側における騒音が約80dB（騒音源より1mの位置において）を超えると予想されるものについては原則として、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、必要に応じて別室に収容すると共に、必要に応じて部屋の吸音工事などを施すこと。

労働安全衛生法等による安全標識、電気事業法による標識、薬品の取扱いに関する要領を表示するための掲示板を設置すること。

また、平成13年4月25日付厚生労働省の「廃棄物焼却施設内におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（基発第401号の2）を考慮し、作業環境（通常の業務において作業者

が立ち入る場所)のダイオキシン類濃度が $2.5\mu\text{g-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ 以下となるように措置を講ずること。

二硫化炭素・硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化または局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また作業等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置する等、厚生労働省、関係官庁からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素ばく露防止に努めること。

1) 安全対策

設備装置の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。

2) 災害対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。また、万一の火災に備え、破砕機内部、排出コンベヤ等に散水設備を設けること。

6 基幹的設備改良工事におけるCO₂削減率

本工事を通じて、本施設の稼働に必要なエネルギーの消費に伴い排出されるCO₂の量が3%以上削減されること。

CO₂削減効果の検証方法(改良工事前後のデータ整理、CO₂排出率や排出量の算出等)については、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル(平成22年3月 環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)」によること。

なお、改良工事前の各種データについては、提供可能な範囲内で貸与する。

第3節 施設機能の確保

1 適用範囲

本仕様書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本仕様書に明記されない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備等、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、工事受注者（以下「受注者」という。）の責任において全て完備すること。

2 疑義

受注者は、本仕様書を熟読吟味し、もし、疑義ある場合は本組合に照会し、本組合の指示に従うこと。また、工事施工中に疑義の生じた場合には、その都度書面にて本組合と協議しその指示に従うとともに、記録を提出すること。

3 変更

- 1) 提出済みの設計図書については、原則として変更は認めないものとする。ただし、本組合の指示及び本組合と受注者との協議等により変更する場合はこの限りではない。
- 2) 実施設計に先立ち、契約設計図書を提出すること。
- 3) 実施設計期間中、契約設計図書の中に本仕様書に適合しない箇所が発見された場合及び本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、契約設計図書に対する改善変更を受注者の負担において行うものとする。
- 4) 実施設計完了後、実施設計図書中に本仕様書に適合しない箇所が発見された場合には、受注者の責任において実施設計図書に対する改善・変更を行うものとする。
- 5) 実施設計は原則として契約設計図書によるものとする。契約設計図書に対し部分的変更を必要とする場合には、機能及び管理上の内容が下回らない限度において、本組合の指示又は承諾を得て変更することができる。この場合は請負金額の増減は行わない。
- 6) その他本工事にあって変更の必要が生じた場合は、本組合の定める契約条項によるものとする。

4 性能と規模

本施設に採用する設備、装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な能力と規模を有し、かつ管理的経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

第4節 材料及び機器

1 使用材料規格

使用材料及び機器は全てそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電気工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本塗料工事規格(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。なお、本組合が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

ただし、海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に本組合の承諾を受けるものとする。

- 1) 本仕様書で要求される機能(性能・耐用度を含む)を確実に満足できること。
- 2) 原則としてJIS等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。
- 3) 検査立会を要する機器・材料等については、原則として国内において本組合が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- 4) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

2 使用材質

特に高温部に使用される材料は耐熱性に優れたものを使用し、また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用される材料についてはそれぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。

3 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーリストを本組合に提出し、承諾を受けるものとし、材料・機器類のメーカー選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期すること。

なお、電線についてはエコケーブル、電灯はインバータやLED等省エネルギータイプを採用するなど環境に配慮した材料・機器の優先的使用を考慮すること。

第5節 試運転及び指導期間

1 試運転

- 1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、単体機器調整、空運転、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を行うものとする。
- 2) 試運転は、受注者が本組合とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、受注者において運転を行うこと。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、本組合が現場の状況を判断し指示する。受注者は試運転期間中の運転・調整記録を作成し、提出すること。
- 4) この期間に行われる調整及び点検には、原則として本組合の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本組合に報告すること。
- 5) 補修に際しては、受注者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本組合の承諾を得るものとする。

2 運転指導

- 1) 受注者は本施設に配置される本組合の職員（運転委託職員を含む）に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取り扱い（点検業務含む）について、教育指導計画書に基づき必要にして十分な教育指導を行うこと。なお、教育指導計画書はあらかじめ受注者が作成し、本組合の承諾を受けなければならない。
- 2) 本施設の運転指導期間は試運転期間中とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、または教育指導を行うことがより効果が上がると判断される場合には、本組合と受注者の協議のうえ、実施しなければならない。

3 試運転及び運転指導にかかる経費

本施設引渡しまでの試運転、運転指導に必要な費用の負担は次の通りとする。

1) 本組合の負担

- (1) ごみの搬入
- (2) 各処理物の搬出・処分
- (3) 試運転・運転指導に必要な用役費（電気、水道、燃料、薬品など。但し、本工事により新規に発生する薬品、油脂類等は除く）
- (4) 本施設に配置される職員の人件費（運転委託職員を含む）

2) 受注者の負担

前項以外の用役費等試運転・運転指導に必要な全ての経費を受注者が負担すること。

第6節 性能保証

性能保証事項の確認については、施設を引き渡す際に行う引渡性能試験に基づいて行う。引渡性能試験の実施条件等は以下に示すとおりである。

1 引渡性能試験

1) 引渡性能試験条件

引渡性能試験は次の条件で行うものとする。

- (1) 引渡性能試験における本施設の運転は、できるだけ通常運転時と同様の体制とし、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は受注者が実施すること。
- (2) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本組合の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。
- (3) 引渡性能試験の結果、性能保証が得られない場合には、必要な改善、調整を行い、改めて引渡性能試験を行うこと。

2) 引渡性能試験方法

受注者は、引渡性能試験を行うにあたって、予め本組合と協議のうえ、試験項目及び試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、本組合の承諾を得なければならない。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法及び試験方法）は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うものとする。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を本組合に提出し、承諾を得て実施するものとする。

引渡性能試験後には、この期間中の施設の処理実績及び運転データ、分析結果等を収録、整理した引渡性能試験報告書を提出すること。本報告書には、項目ごとの合否を明示し、また、公的機関等の試験を受けた項目については、証明書等を添付すること。

引渡性能試験方法は、表1を基本とすること。

3) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、受注者は、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本組合に提出しなければならない。予備性能試験の期間は2日以上とする。

予備性能試験後には、この期間中の施設の処理実績及び運転データ、分析結果等を収録、整理した引渡性能試験報告書を提出すること。本報告書には、項目ごとの合否を明示し、また、公的機関等の試験を受けた項目については、証明書等を添付すること。

予備性能試験の結果、性能が発揮されない場合は、受注者の責任において対策を施し引き続き再試験を実施すること。

予備性能試験の方法及び検査項目等は、引渡性能試験方法を参考に本組合と協議のうえ、最終決定すること。

4) 引渡性能試験

工事期間中に引渡性能試験を行うものとする。試験に先立って1日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を3日以上連続して行うものとする。

引渡性能試験は、本組合立会のもとに以下に規定する性能保証事項について実施すること。

5) 性能試験にかかる費用

予備性能試験、引渡性能試験による性能確認に必要な分析試験等の費用はすべて受注者負担とする。それ以外は前節試運転及び運転指導にかかる経費の負担区分に従うものとする。

2 保証事項

1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能は全て受注者の責任により発揮させなければならない。また、受注者は設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、本組合の指示に従い、受注者の負担で施工しなければならない。

2) 性能保証事項

(1) ごみ処理能力及び公害防止基準等

以下の項目について「第2節 計画主要目」に記載された数値に適合すること。

ごみ処理能力

焼却条件

公害防止基準

作業環境基準

基幹的設備改良工事におけるCO₂削減率

(2) 緊急作動試験

非常停電（受電、自家発電などの一切の停電を含む）、機器故障など本施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認すること。

表 1 引渡性能試験方法 (1/3)

番号	試験項目		試験方法	備考
1	ごみ処理能力		(1)ごみ質分析方法 サンプルング場所 ホッパステージ 測定頻度 1日当たり1回以上 分析方法 「昭52.11.4 環境第95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、監督員が指示する方法及び実測値による。 (2)処理能力試験方法 熱精算により推定したごみ発熱量データを使用し、発注仕様書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。 (3)溶融処理条件試験 実施設計図書に示す燃焼溶融温度等、関連事項を確認する。	処理能力の確認は、DCS により計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。
2	排ガス	ばいじん	(1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1日当たり1回/炉以上 (3)測定方法はJIS Z8808による。	保証値は煙突出口での値
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	(1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1日当たり1回/炉以上 (3)測定方法はJIS K0103, K0107, K0104による。	SOx, HClの吸引時間は、30分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値
		ダイオキシン類	(1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1日当たり1回/炉以上 (3)測定方法はJIS K0311による。	保証値は煙突出口での値
		一酸化炭素	(1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1日当たり1回/炉以上 (3)測定方法はJIS K0098による。	吸引時間は、4時間/回以上とする。

表 1 引渡性能試験方法 (2/3)

番号	試験項目	試験方法	備考
3	カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 総水銀 セレン フッ素 ホウ素	(1)測定場所 スラグヤード付近 (2)測定回数 1日当たり1回以上 (3)測定方法はJIS K0058-1、JIS K0058-2 (スラグ類の化学物質試験方法：溶出量・含有量試験方法)による。	
	スラグ ダイキソ類	(1)測定場所 スラグヤード付近 (2)測定回数 1日当たり1回以上 (3)分析方法是「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイキソ類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1号)による。	
	J I S	(1)測定場所 スラグヤード付近 (2)測定回数 1日当たり1回以上 (3)測定方法はJISによる。	
4	アルキル水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 有機リン化合物 シアン化合物 PCB	(1)測定場所 処理飛灰搬出口付近 (2)測定回数 1日当たり1回以上 (3)測定方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48.2.17 環境庁告示第13号)のうち、埋立処分の方法による。	
	飛灰 ダイキソ類	(1)測定場所 飛灰排出口付近 (薬剤処理前) (2)測定回数 1日当たり1回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイキソ類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1号)による。	

表 1 引渡性能試験方法 (3/3)

番号	試験項目	試験方法	備考
5	騒音	(1)測定場所 監督員の指定する場所 (2)測定回数 各時間区分の中で1日当たり1回以上 (3)測定方法は「騒音規制法」による。	定常運転時とする
6	振動	(1)測定場所 監督員の指定する場所 (2)測定回数 各時間区分の中で1日当たり1回以上 (3)測定方法は「振動規制法」による。	定常運転時とする
7	悪臭	(1)測定場所 監督員が指定する場所 (2)測定回数 1日当たり1回以上 (3)測定方法は「悪臭防止法」及び「県条例」による。	
8	緊急作動試験	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。 ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	
9	作業環境中の ダイオキシン類濃度	(1)測定場所 各室において監督員が指定する場所。 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙 1「空气中的ダイオキシン類濃度の測定方法」(平成13年4月厚生労働省通達)による。	
10	CO ₂ 削減効果	CO ₂ 削減効果の検証方法は、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル(平成22 年3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)」によること。	
11	その他		本組合が必要と認めるもの

第7節 かし担保

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は受注者の負担にて速やかに補修、改造、改善または取替を行わなければならない。本施設は性能発注（設計施工契約）という発注方法を採用しているため、受注者は施工のかしに加えて設計のかしについても担保する責任を負う。

かしの改善等に関しては、かし担保期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、本組合は受注者に対しかし改善を要求できる。

かしの有無については、適時かし検査を行いその結果を基に判定するものとする。

1 かし担保

1) 設計のかし担保

(1) 設計のかし担保期間は原則として、引渡後10年間とする。

この期間内に発生した設計のかしは、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて受注者の責任において、改善等すること。なお、設計図書とは、本章第9節に規定する実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書並びに発注仕様書とする。

(2) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本組合と受注者との協議のもとに受注者が作成した性能確認試験要領書に基づき、両者が合意した時期に実施するものとする。これに関する費用は、本施設の通常運転にかかる費用は本組合の負担とし、新たに必要となる分析等にかかる費用は責任者負担とする。

(3) 性能確認試験の結果、受注者のかしに起因し所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、受注者の責任において速やかに改善すること。

2) 施工のかし担保

(1) プラント工事関係

プラント工事関係のかし担保期間は原則として、引渡後2年間とする。ただし、本組合と受注者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

(2) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係のかし担保期間は原則として引渡後2年間とする。本組合と受注者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

また、防水工事等については「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。

2 かし検査

本組合は施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合は、受注者に対しかし検査を行わせることが出来るものとする。受注者は本組合と協議したうえで、かし検査を実施しその結果を報告すること。かし検査にかかる費用は受注者の負担とする。かし検査によるかしの判定は、かし確認要領書により行うものとする。本検査でかしと認められる部分については受注者の責任において改善、補修すること。

3 かし確認要領書

受注者は、あらかじめ「かし担保確認要領書」を本組合に提出し、承諾を受ける。

4 かし確認の基準

かし確認の基本的な考え方は以下の通りとする。

運転上支障がある事態が発生した場合

構造上・施工上の欠陥が発見された場合

主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合

性能に著しい低下が認められた場合

主要装置の耐用が著しく短い場合

5 かしの改善、補修

1) かし担保

かし担保期間中に生じたかしは、本組合の指定する時期に受注者が無償で改善・補修すること。

改善・補修に当たっては、改善・補修要領書を提出し、承諾を受けること。

2) かし判定に要する経費

かしの判定に要する経費は、受注者の負担とする。

第 8 節 工事範囲

本仕様書で定める工事範囲は次のとおりとする。

1 機械設備工事

1) ガス化溶融設備

(1) 破碎ごみコンベヤ

(2) 給じん装置

(3) 供給フィーダ

(4) 溶融炉

(5) 不燃物排出装置

(6) 砂循環装置

(7) 酸素発生装置

2) 排ガス冷却設備

(1) ボイラ灰排出装置

(2) ボイラ

3) 排ガス処理設備

(1) 排ガス再加熱器

(2) 触媒反応塔

(3) 白煙防止用空気加熱器

4) 余熱利用設備

(1) 蒸気タービン

(2) 低圧蒸気復水器

5) 灰出設備

(1) スラグ分離コンベヤ

(2) スラグ搬送コンベヤ

(3) 不燃物コンベヤ

(4) 不燃物搬送装置

(5) ダスト搬送コンベヤ

(6) 脱塩残渣搬送コンベヤ

2 電気・計装設備工事

1) 発電設備

2) 排ガス分析計

3) 高調波フィルタ

4) シーケンサ

5) インバータ

4 その他の工事

- 1) 試運転及び運転指導費
- 2) 予備品及び消耗品
- 3) その他必要な工事

第9節 提出図書

1 契約設計図書

受注者は、本仕様書に基づき本組合の指定する期日までに次の契約設計図書を各3部提出すること。

- 1) 設計計算書
- 2) CO₂削減計画書
- 3) 各階機器配置図
- 4) 電気・計装系統図
- 5) 工事工程表
- 6) その他本組合が指示する書類

2 実施設計図書

受注者は契約後ただちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを各3部提出すること。なお、図面類については縮小版（A3 2つ折製本）も提出すること。

仕様書類	A4版	3部
図面類	A1版	3部
図面類（縮小版）	A3版	3部

1) プラント工事関係（本工事に際して変更が発生するもの）

（1）工事仕様書

（2）設計計算書

性能曲線図

物質収支

熱収支（熱精算図）

用役収支

燃焼率計算書

燃焼室熱負荷

ボイラー関係計算書

煙突拡散計算書

容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）

（3）施設全体配置図、主要平面、断面、立面図

（4）各階機器配置図

（5）主要設備組立平面図、断面図

（6）計装制御系統図

（7）電算機システム構成図

（8）電気設備主要回路単線系統図

（9）配管設備図

（10）負荷設備一覧表

2) 建築工事関係(本工事に際して変更が発生するもの)

- (1) 建築意匠設計図
- (2) 建築構造設計図
- (3) 建築機械設備設計図
- (4) 建築電気設備設計図
- (5) 構造設計図
- (6) 外構設計図
- (7) 構造計画図
- (8) 各種工事仕様書(仮設工事、安全計画を含む)
- (9) 各種工事計算書
- (10) 負荷設備一覧表
- (11) 建築設備機器一覧表
- (12) 建築内部、外部仕上表及び面積表
- (13) 工事工程表
- (14) その他指示する図書(建築図等)

3) 工事工程表

4) 実施設計工程表(各種届出書の提出日を含む)

5) 内訳書

6) 予備品、消耗品、工具リスト

7) その他本組合が指示する図書

3 施工承諾申請図書

受注者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては事前に承諾申請図書により本組合の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各3部提出すること。

1) 承諾申請図書一覧表

2) 土木・建築及び設備機器詳細図

(構造図、断面図、各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図)

3) 施工要領書

(搬入要領書、据付要領書を含む)

4) 検査要領書

5) 計算書、検討書

6) 打合せ議事録

7) その他必要な図書

4 交付金申請図書等

受注者は、各年度、発注者が指示する期日までに、次の図書に関する資料を提出すること。

- 1) 交付金申請関係図書
- 2) 交付金実績報告関係図書
- 3) その他本組合が指示する図書

5 完成図書

受注者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。

- | | |
|----------------------------|----|
| 1) 竣工図 | 5部 |
| 2) 竣工図縮小版 (A3) | 5部 |
| 3) 竣工原図及び電子データ | 1式 |
| 4) 取扱い説明書 | 5部 |
| 5) 試運転報告書 | 3部 |
| 6) 予備性能試験報告書 | 3部 |
| 7) 引渡性能試験報告書 | 3部 |
| 8) 単体機器試験成績書 | 3部 |
| 9) 機器台帳 (電子媒体含む) | 1式 |
| 10) 機器履歴台帳 (電子媒体含む) | 1式 |
| 11) 打合せ議事録 | 3部 |
| 12) 各工程の工事写真及び竣工写真 (各々カラー) | 3部 |
| 13) その他指示する図書 | 3部 |

第 10 節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

1 立会検査及び立会試験

指定主要機器、材料の検査及び試験は、本組合の立会のもとで行うこと。ただし、本組合が特に認めた場合には受注者が提示する検査（試験）成績表をもってこれに代えることができる。

2 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ本組合の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行うこと。

3 検査及び試験の省略

公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については、検査及び試験を省略できる場合がある。

4 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは受注者において行い、これに要する経費は受注者の負担とする。ただし、本組合の職員または本組合が指示する監督員（委託職員を含む）の旅費等は除く。

5 機器の工場立会検査

工場で製作される機器のうち、本組合が指示した機器については本組合立会のもとに当該工場において検査を実施し、合格したものについて現場への搬入を行うこと。

また、受注者は、あらかじめ工場検査の設備項目、自主検査記録と検査要領書を本組合に提出すること。

6 その他

工事中又は完成後において明視することができない部分については、本組合の立会いを求め、また、施工の状況を確認できるように写真撮影を行い提出すること。

第 1 1 節 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。

工事竣工とは、第 1 章第 8 節に記載された工事範囲の工事を全て完了し、同第 6 節による引渡性能試験により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

なお、部分引渡しをおこなう場合のかし担保期間は、対象機器・設備等の供用開始の翌年度当初からの開始とする。

第 1 2 節 その他

1 関係法令等の遵守

本工事の設計施工にあたっては、関係法令等を遵守しなければならない。

- 1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 2) ダイオキシン類対策特別措置法
- 3) 環境基本法
- 4) 循環型社会形成推進基本法
- 5) 大気汚染防止法
- 6) 水質汚濁防止法
- 7) 騒音規制法
- 8) 振動規制法
- 9) 悪臭防止法
- 10) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- 11) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- 12) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律
- 13) 労働安全衛生法
- 14) 消防法
- 15) 建築基準法
- 16) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
- 17) 都市計画法
- 18) 宅地造成等規制法
- 19) 水道法
- 20) 下水道法
- 21) ガス事業法
- 22) 電気事業法
- 23) エネルギーの使用の合理化に関する法律
- 24) 電気用品取締法
- 25) 高圧ガス取締法
- 26) 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律
- 27) 計量法
- 28) 日本工業規格 (JIS)
- 29) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- 30) 日本電気工業会標準規格 (JEM)
- 31) 電気技術規程 (JEAC)
- 32) 電気技術指針 (JEAG)
- 33) 日本電気技術規格委員会 (JESC)
- 34) 国際電気標準会議 (IEC)
- 35) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事標準仕様書
- 36) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事監理指針

- 37) 日本建築学会建築基礎構造設計基準・同解説
- 38) 日本建築学会鋼構造設計基準
- 39) 日本建築学会鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説
- 40) 日本建築学会鉄骨鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説
- 41) 日本建築学会建築工事標準仕様書
- 42) その他関係法令、規則、規格、基準、条例及び細則等

2 許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合にはその手続きは受注者の経費負担により速やかに行い、本組合に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、受注者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。

3 施工

本工事施工に際しては、次の事項を遵守すること。なお、安全管理計画書を作成し提出すること。

1) 安全管理

工事中の危険防止対策を十分に行い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないよう努めること。

2) 現場管理

資材搬入路、仮設事務所等については、本組合と十分協議し各社の見込みにより確保すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めること。

3) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は本組合と協議の上、受注者の負担で速やかに復旧すること。

4) 保険

本施設の施工に際しては、火災保険、組立保険等に参加すること。

5) 発生材の処理

本工事に際して生じる発生材は原則構外に搬出し、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「再生資源の利用の促進に関する法律」及びその他関係法令等に従い適正に処理し、本組合に報告すること。

なお、有価物の売却益について、本工事費に含むものとするが、売却した数量及び単価等のデータは本組合に提出すること。

4 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品はそれぞれ明細書を添えて予備品2年間、消耗品1年間に必要とする数量を納入し、またこの期間での不足分は補充すること。なお、消耗品の数量及び納入方法については、実施設計時に協議するものとする。

5 本仕様書に対する質問

本仕様書に対する質問は、全て文書により本組合へ問い合わせ回答を受けること。

6 その他

- 1) 本仕様書に記載してある機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるものについては、各々の機器類の発注時点において最新機器を納入すること。

第2章 機械設備工事仕様

第1節 各設備共通仕様

1 歩廊・階段・点検床等

プラントの運転及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設けること。これらの設置については、次のとおりとする。

1) 歩廊・階段・点検床及び通路

- (1) 構造 原則としてグレーチング25mm以上
 必要に応じてチェッカープレートを施工
- (2) 通路有効幅 主要部 原則として1,200mm以上
 その他 原則として900mm以上
- (3) 通路有効高さ 原則として1,800mm
- (4) 階段傾斜角 主要通路は45度以下

2) 手摺

- (1) 構造 鋼管溶接構造
- (2) 高さ 階段部900mm以上
 その他1,100mm以上

3) 設計基準

- (1) 階段の高さが4mを越える場合は、原則として高さ4m以内ごとに踊り場を設けること。
- (2) 梯子の使用はできる限り避けること。
- (3) 主要通路については原則として行き止まりを設けてはならない。
- (4) 主要階段の傾斜面は、原則として水平に対して45度以下とし階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一すること。
- (5) 手摺りの支柱間隔は1,100mm程度とすること。
- (6) 歩廊にはトープレートを設置すること。

2 防熱、保温

炉本体、ボイラ、高温配管等人が触れ火傷するおそれのあるもの及び風道、煙道等低温腐食を生じるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を室温 + 40 以下とすること。

ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。保温材は目的に適合するものとし、原則として、外装材は、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鉄板又はステンレス鋼板、アルミガラスクロスとする。蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとすること。

3 配管

- 1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じやすい流体用の管には掃除が容易なように考慮すること。
- 2) 汚水系統の配管材質は、管（内面）の腐食等に対して、硬質塩化ビニール管等適切な材質を選択すること。
- 3) 管材料は以下の表を参考として、使用目的に応じた最適なものとする。

管材料選定表

規格	名 称	材質記号	適 用 流 体 名	備 考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH40	高圧蒸気系統 高圧ボイラ給水系統 ボイラ薬液注入系統 高圧復水系統	圧力980kPa 以上の 中・高圧配管に使用する。
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STS SCH80	高圧油系統	圧力4.9～ 13.7MPa の 高圧配管に使用する。
JIS G 3455	高圧配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高圧油系統	圧力20.6MPa 以下の高 圧配管に使用する。
JOHS102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST-2	高圧油系統	圧力34.3MPa 以下の高 圧配管に使用する。
JIS G 3452	配管用 炭素鋼鋼管	SGP - E SGP - B	低圧蒸気系統 低圧復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力980kPa 未満の一 般配管に使用する。
JIS G 3459	配管用ステンレス鋼鋼 管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統	
JIS G 3457	配管用アーク 溶接炭素鋼鋼管	STPY 400	低圧蒸気系統 排気系統	圧力980kPa 未満の大 口径配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼 鋼管	SGP , SGP - ZN	工業用水系統 冷却水系統 計装用空気系統	圧力980kPa 未満の一 般配管で亜鉛メッキ 施工の必要なものに 使用する。
JIS K 6741	硬質塩化ビニル管	HIVP VP VU	酸・アルカリ薬液系統 水道用上水系統	圧力980kPa 未満の左 記系統の配管に使用す る。
-	樹脂ライニング鋼管	SGP + 樹脂 ライニング SGP - VA,VB SGP - PA,PB	酸・アルカリ薬液系統 上水設備	使用流体に適したライ ニングを使用する（ゴ ム・ポリエチレン・塩化ビニル 等）。
JIS G 3442	水道用亜鉛 メッキ鋼管	SGPW	排水系統	静水頭100m 以下の水 道で主として給水に用 いる。

4 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。なお、配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。

配管塗装のうち法規等で全塗装が規定されているもの以外は識別リボン方式とする。

5 機器構成

- 1) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて切換方式により操作室から遠隔操作と現場操作が可能な方式とすること。
- 2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
- 3) 粉じんが発生する箇所には集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- 4) 臭気が発生する箇所には負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講ずること。

6 寒冷地対策

- 1) 主要な機器は屋内に設け、積雪期における管理を容易にすること。
- 2) 配管・弁・ポンプ等の運転休止時の凍結防止は原則として水抜き処置によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、保温又はヒータ等の加温設備を設けること。
- 3) 計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿すること。
- 4) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止、雪の吹込防止対策を講ずること。
- 5) 凍結の恐れのある配管、薬品貯槽には、ヒータ等凍結防止対策を講ずること。

7 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とし、次の点を考慮したものとする。

- 1) 指定数量以上の灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 2) 灯油、軽油、重油等のタンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には必要な容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
- 3) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等薬品タンクの設置については薬品種別毎に必要な容量の防液堤を設けること。
- 4) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。

8 その他

- 1) 交換部品重量が100kgを超える機器の上部には、必要に応じて吊フック、ホイスト及びホイストレールを設置すること。
- 2) 機器等については、騒音、振動、粉じん、悪臭の防止に関し、十分な対策を講じること。また、安全カバー等の安全対策についても十分配慮すること。
- 3) クーリングタワーを設置する場合、熱が周辺の動植物に影響を与えないような配置計画とするとともに、白煙防止に配慮すること。
- 4) 各機器及び工作物の据付については、保全、点検、修繕、取り替えが容易に行えるようにし、防音、防臭、防熱、防振、防衝撃、防じん、防錆、防食等を十分に考慮して配置及び施工すること。
- 5) 停電対策として、非常用発電機に接続していない装置等においても停電時に異常が生じないように留意すること。
- 6) 消耗、摩耗の大きい材料は、使用しないこと。

第2節 ガス化溶融設備

1 破碎ごみコンベヤ

本装置は老朽化が進行していることから全更新する。更新に伴いインバータ、高効率モータを採用することにより、省エネ化を図ること。

- 1) 形 式 [ベルトコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [破碎ごみ]
 - (2) 能力 [12] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [] m × 長さ [] m × 高さ [] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [] V × [] kW
- 4) 特記事項
 - (1) 本体を全更新すること。
 - (2) インバータ及び高効率モータを採用することにより省エネ化を最大限図ること。
 - (3) 詰まりの無いように搬送できる構造とすること。また、万が一搬送物が詰まった場合を考慮して、復旧作業のし易い構造とすること。
 - (4) 使用する材料については、板厚を厚くすることや材質を見直すことにより、腐食や磨耗に強いものとする。
 - (5) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

2 給じん装置

本装置の省エネ化を図るため、インバータ及び高効率モータを採用すること。また、老朽化が進行していることからスクリュ軸及び底板ライナ等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [2 軸スクリュ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [破碎ごみ]
 - (2) 能力 [2.33] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [1.25] m × 奥行 [4.02] m × 高さ [1.00] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼及びステンレス鋼]
 - (5) 電動機 [] V × [] kW
- 4) 特記事項
 - (1) スクリュ軸、底板ライナ、軸シールパッキンの交換を実施すること。
 - (2) インバータ化及び高効率モータを採用することにより省エネ化を最大限図ること。
 - (3) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

3 掻取機

本装置は老朽化が進行していることからスクリュ軸及び底板等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [1 軸スクリュ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [破碎ごみ]
 - (2) 能力 [2.33] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [1.25] m × 奥行 [1.05] m × 高さ [1.00] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼及びステンレス鋼]
 - (5) 電動機 [440] V × [15] kW
- 4) 特記事項
 - (1) スクリュ軸・軸封周り部品、軸シールパッキン、底板、巻付防止板、駆動装置の交換を実施すること。また、減速機のオーバホールも併せて行うこと。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

4 供給フィーダ

本装置は老朽化が進行していることからスクリュ軸及び軸周り部品等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [1 軸スクリュ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [破碎ごみ]
 - (2) 能力 [2.33] t/h
 - (3) 主要寸法 径 [0.5] m × 長さ [2.5] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼及びステンレス鋼]
 - (5) 電動機 [440] V × [11] kW
- 4) 特記事項
 - (1) スクリュ軸・軸封周り部品、軸シールパッキン、ケーシングの磨耗部分の補修、駆動装置の交換を実施すること。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

5 溶融炉

本装置は内部の耐火材が経年劣化していることから、打ち替えを実施すること。

- 1) 形 式 [旋回溶融炉] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [2.33] t/h
 - (2) 容量 [40] m³
 - (3) 主要寸法 幅 [2.5] m × 奥行 [5.8] m × 高さ [10.6] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼及びステンレス鋼]

4) 特記事項

- (1) 溶融炉一次室、二次室、三次室、スラグタップの部分打替補修を行うこと。
- (2) 経年使用により、溶損、剥離、脱落等を起こしている箇所を中心に部分的に耐火材を撤去し、アンカを新規品に交換後、耐火材を打替えること。
- (3) 温度域等を考慮して、使用部分に適した材料を選定すること。
- (4) 膨張代及び一面の流し込み量等を考慮して分割施工をすること。
- (5) 打設部分の厚さ方向に対しては、必ず一度に打設し打ち継ぎは行わないこと。

6 不燃物排出装置

本装置は老朽化が進行していることからスクリュ軸等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [1 軸ジャケットスクリュコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [焼却残渣]
 - (2) 能力 [10] t/h
 - (3) 主要寸法 径 [0.485] m × 長さ [4.5] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼、ステンレス鋼、機械構造用炭素鋼鋼管]
 - (5) 電動機 [440] V × [7.5] kW

4) 特記事項

- (1) スクリュ軸・軸封周り部品、軸シールパッキン、ケーシングの磨耗部分の補修、駆動装置の交換を実施すること。
- (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

7 砂循環エレベータ

本装置は老朽化が進行していることからチェーン、バケット等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [密閉型バケットエレベータ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [流動砂]
 - (2) 能力 [15] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [0.6] m × 高さ [25] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [440] V × [3.7] kW

4) 特記事項

- (1) 搬送用チェーン、バケット、主鎖車(軸・軸受け含む)、従鎖車(軸・軸受け含む)、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
- (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

8 砂供給装置

本装置は老朽化が進行していることからスクリュ軸等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [1 軸スクリュコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [流動砂]
 - (2) 能力 [10] t/h
 - (3) 主要寸法 径 [0.35] m × 長さ [3.09] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼、ステンレス鋼]
 - (5) 電動機 [440] V × [2.2] kW
- 4) 特記事項
 - (1) スクリュ軸、軸封周り部品、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

9 砂移送コンベヤ

本装置は老朽化が進行していることからスクリュ軸等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [1 軸スクリュコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [流動砂]
 - (2) 能力 [10] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [0.35] m × 長さ [3.49] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼、ステンレス鋼、
圧力配管用炭素鋼鋼管]
 - (5) 電動機 [440] V × [5.5] kW
- 4) 特記事項
 - (1) スクリュ軸、軸封周り部品、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

10 酸素発生装置

本装置の電動機の整備を行う。また、力率改善のため、進相コンデンサを設置すること。

- 1) 形 式 [PSA] 式
- 2) 数 量 [1] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [1,000] Nm³/h
 - (2) 酸素ガス仕様 O₂ : 90% vol %、N₂ + Ar : 10vol %
- 4) 特記事項
 - (1) 電動機(真空ブロワ220kW、真空ポンプ380kW、高圧圧縮機45kW)の整備を実施する。
また、進相コンデンサを設置し、力率の改善を図る。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

第3節 排ガス冷却設備

1 ボイラ灰排出装置

本装置は老朽化が進行していることからスクリュ軸等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [1 軸スクリュコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [灰]
 - (2) 能力 [0.3] t/h
 - (3) 主要寸法 径 [0.26] m × 長さ [5] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼、ステンレス鋼、
圧力配管用炭素鋼鋼管]
 - (5) 電動機 [440] V × [1.5] kW
- 4) 特記事項
 - (1) スクリュ軸、軸封周り部品、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

2 ボイラ

本装置は内部の耐火材が経年劣化していることから、打ち替えを実施すること。

- 1) 形 式 [自然循環式水管ボイラ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [8.6] t/h
 - (2) 伝熱面積 [480] m² (節炭器含む)
 - (3) 蒸気温度 [300]
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼、ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管]
- 4) 特記事項
 - (1) 経年使用により、溶損、剥離、脱落等を起こしている箇所を中心に部分的に耐火材を撤去し、アンカを新規品に交換後、耐火材を打替えること。
 - (2) 温度域等を考慮して、使用部分に適した材料を選定すること。
 - (3) 膨張代及び一面の流し込み量等を考慮して分割施工をすること。
 - (4) 打設部分の厚さ方向に対しては、必ず一度に打設し打ち継ぎは行わないこと。

第4節 排ガス処理設備

1 排ガス再加熱器

排ガスの再加熱を停止することにより、余剰蒸気を発電に有効利用する。使用を停止した排ガス再加熱器は撤去する。

1) 形 式 [蒸気加熱ペアチューブ] 式

2) 数 量 [3] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 伝熱面積 [57] m^2

(2) 主要寸法 幅 [2.47] m × 奥行 [0.94] m × 高さ [1.19] m

(3) 主要材質 [S-TEN、CRIA]

4) 特記事項

(1) 排ガス再加熱器を撤去すること。

(2) 本装置撤去後に不具合が発生しないように、撤去の範囲や方法等について十分検討した上で施工すること。

2 触媒反応塔

排ガスの再加熱を停止することにより低下する脱硝能力を補うため、低温触媒を既存触媒反応塔の最終段に増設する。

1) 形 式 [鋼板製角型] 式

2) 数 量 [3] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 処理ガス量 [20,400] $\text{m}^3\text{N/h}$

(2) 主要寸法 幅 [3.3] m × 奥行 [2.9] m × 高さ [15] m

(3) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]

4) 特記事項

(1) 既存触媒反応塔の最終段(空スペース)に低温触媒を1段増設すること。

(2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

3 白煙防止用空気加熱器

白煙の発生を防止するために使用している空気加熱器を停止することにより、余剰蒸気を発電に有効利用する。使用を停止した白煙防止用空気加熱器は撤去する。

1) 形 式 [蒸気式フィンチューブ] 式

2) 数 量 [3] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 伝熱面積 [67] m^2

(2) 主要寸法 幅 [0.96] m × 奥行 [0.40] m × 高さ [1.10] m

(3) 主要材質 [一般構造用圧延鋼、圧力配管用炭素鋼鋼管]

4) 特記事項

(1) 白煙防止用空気加熱器を撤去すること。

(2) 本装置撤去後に不具合が発生しないように、撤去の範囲や方法等について十分検討した上で施工すること。

第5節 余熱利用設備

1 蒸気タービン

蒸気量の増大（排ガス再加熱及び白煙防止の停止に起因するもの）に伴い、発電量の増加を目的とした蒸気タービンの改造を行う。

1) 形 式 [抽気復水タービン] 式

2) 数 量 [1] 基

3) 主要項目（1基につき）

(1) 発電機端出力 [2,350] kW

(2) 蒸気使用量 [] t/h

(3) タービン回転数 [7,000] min⁻¹

(4) 発電機回転数 [1,800] min⁻¹

4) 特記事項

(1) 1～6段の隔板及び噴口交換、3～6段動翼の交換、3弁目の蒸気加減弁及びシュートの交換、2・3弁目の抽気加減弁及びシートの交換、蒸気加減弁用レバー及びレバー支点交換、減速側カップリング・カバー交換、大気放出弁の交換を行うこと。

(2) 発電機端の出力を現状の1,980kWから、2,350kWに増強が可能とすること。

(3) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

2 低圧蒸気復水器

タービン排気量の増加に伴い、低圧蒸気復水器を増設する。

1) 形 式 [強制空冷フィンチューブ] 式

2) 数 量 [1] 基

3) 主要項目（1基につき）

(1) 能力 [] t/h

(2) 伝熱面積 [] m²

(3) 交換熱量 [] GJ/h

(4) 主要材質 []

4) 特記事項

(1) 排ガス再加熱器及び白煙防止用空気加熱器の停止により、発電に利用できる蒸気量の増加を図る。それに伴いタービン排気量が増加し、復水能力が不足することから復水器を増設する。

(2) 必要となる復水能力を十分確保したものとすること。

(3) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

第6節 灰出設備

1 スラグ分離コンベヤ

本装置は老朽化が進行していることからチェーン等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [チェーンコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [3] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 運搬物 [スラグ]
 - (2) 能力 [1.0] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [1.2] m×長さ [11] m×高さ [6] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [440] V× [1.5] kW
- 4) 特記事項
 - (1) コンベヤチェーン、スプロケット(軸・軸受共)、リターンホイール(軸・軸受共)、レール、ストリップ、リターン底板、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

2 スラグ搬送コンベヤ

本装置は老朽化が進行していることから全更新する。更新に伴いインバータ、高効率モータを採用することにより、省エネ化を図ること。

- 1) 形 式 [フレックスベルトコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 運搬物 [スラグ]
 - (2) 能力 [2.0] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [] V× [] kW
- 4) 特記事項
 - (1) 本体を全更新すること。
 - (2) インバータ及び高効率モータを採用することにより省エネ化を最大限図ること。
 - (3) 使用する材料については、板厚を厚くすることや材質を見直すことにより、腐食や磨耗に強いものとする。
 - (4) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

3 No1不燃物コンベヤ

本装置は老朽化が進行していることからチェーン等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [密閉型バケットチェーンコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)

6 No3ダスト搬出装置

本装置は老朽化が進行していることからチェーン等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [フライトコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [ばいじん]
 - (2) 能力 [1.0] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [0.43] m×長さ [13.6] m×高さ [22.0] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [440] V× [3.7] kW
- 4) 特記事項
 - (1) 搬送用フライトコンベヤチェーン、スプロケット (軸、軸受共)、水平部ケース、水平部仕切板、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

7 No4ダスト搬出装置

本装置は老朽化が進行していることからチェーン等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [フライトコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [ばいじん]
 - (2) 能力 [1.0] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [0.43] m×長さ [11.0] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [440] V× [1.5] kW
- 4) 特記事項
 - (1) 搬送用フライトコンベヤチェーン、スプロケット (軸、軸受共)、水平部ケース、水平部仕切板、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
 - (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

8 No1脱塩残渣搬送コンベヤ

本装置は老朽化が進行していることからチェーン等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [フライトコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 [ばいじん]
 - (2) 能力 [0.6] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [0.43] m×長さ [24.7] m×高さ [2.0] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [440] V× [2.2] kW

4) 特記事項

- (1) 搬送用フライトコンベヤチェーン、スプロケット(軸、軸受共)、水平部ケース、水平部仕切板、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
- (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

9 No2脱塩残渣搬送コンベヤ

本装置は老朽化が進行していることからチェーン等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [フライトコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [2] 基
- 3) 主要項目(1基につき)
 - (1) 運搬物 [ばいじん]
 - (2) 能力 [0.6] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [0.43] m×長さ [9.0] m×高さ [18.0] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [440] V× [2.2] kW

4) 特記事項

- (1) 搬送用フライトコンベヤチェーン、スプロケット(軸、軸受共)、水平部ケース、水平部仕切板、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
- (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

10 No3脱塩残渣搬送コンベヤ

本装置は老朽化が進行していることからチェーン等の交換を実施すること。

- 1) 形 式 [フライトコンベヤ] 式
- 2) 数 量 [2] 基
- 3) 主要項目(1基につき)
 - (1) 運搬物 [ばいじん]
 - (2) 能力 [0.6] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [0.43] m×長さ [10.3] m
 - (4) 主要材質 [一般構造用圧延鋼]
 - (5) 電動機 [440] V× [1.5] kW

4) 特記事項

- (1) 搬送用フライトコンベヤチェーン、スプロケット(軸、軸受共)、水平部ケース、水平部仕切板、軸シールパッキン、駆動装置の交換を実施すること。
- (2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

第7節 電気計装設備

1 発電機

タービン出力の増加に対応するため、発電機の改造を行う。

1) 形 式 [3 相交流同期発電機] 式

2) 数 量 [1] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 容量 [] kVA

(2) 出力 [2,350] kW

(3) 力率 [] %

(4) 回転数 [1,800] min⁻¹

4) 特記事項

(1) 発電量を増加し、エネルギーの有効利用を図るため、発電機制御盤の改良を実施すること。

(2) 発電機端の出力を現状の1,980kWから、2,350kWに増強すること。

(3) 励磁装置、保護継電器、コンバータ、同期投入装置、PLC、その他関連機器の改良を行う。

(4) 本体をオーバーホールすること。

(5) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

2 HCl分析計

レーザ式に更新することにより、省エネ化を図る。

1) 形 式 [レーザ] 式

2) 数 量 [3] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 光源 []

(2) レーザクラス []

(3) 測定レンジ 最小 [] 最大 []

(4) 最小検出限界 []

(5) 消費電力 []

4) 特記事項

(1) イオン電極式からレーザ式へ更新することにより、省エネ化を図ること。

(2) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

3 4成分分析計

装置の劣化が進行していることから、更新を行う。

1) 形 式 [非分散型赤外線] 式

2) 数 量 [3] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 測定レンジ 最小 [] 最大 []

- (2) 最小検出限界 { }
- (3) 消費電力 { }
- (4) 主要寸法 幅 { } m × 長さ { } m × 高さ { } m

4) 特記事項

- (1) 本体更新には、ポンベ、調圧器、サンプル配管等一式を含むものとする。
- (2) 一般財団法人 日本品質保証機構(JQA)の検定を含むものとする。
- (3) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

4 高調波フィルタ盤

インバータ機器の増加に伴い、容量の見直が必要であるため更新を行う。

- 1) 形 式 { } 式
- 2) 数 量 { 1 } 式
- 3) 主要項目
- (1) 補償容量 { } kVA
- (2) 電圧 { } V
- (3) 補償高調波次数 { }
- (4) 高調波補償率 { } %

4) 特記事項

- (1) インバータ機器の増加にともない、高調波対策が必要であることから、既存の高調波フィルタを更新する。
- (2) 高調波フィルタは、本工事完了後の状況を十分に考慮した上で設計し、高調波による影響が波及しないようにすること。
- (3) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

5 シーケンサ

以下に示す各機器のシーケンサを更新する。

- 1) 形 式 { } 式
- 2) 数 量 { 1 } 式
- 3) シーケンサ更新機器一覧
- (1) ごみ投入扉制御盤
- (2) 粗破碎機制御盤
- (3) No1破碎機制御盤
- (4) No2破碎機制御盤
- (5) 1号スラグ排出口バーナ制御盤
- (6) 酸素発生装置制御盤
- (7) 1号スートブロワ制御盤
- (8) 純粋装置制御盤
- (9) 高圧蒸気復水器制御盤
- (10) 低圧蒸気復水器制御盤

- (11) 1号集塵機制御盤
- (12) 有害ガス除去装置制御盤
- (13) 不燃物粉碎機制御盤
- (14) 戻し灰搬送制御盤
- (15) 飛灰処理装置制御盤
- (16) ごみ汚水ろ過器制御盤
- (17) 排水処理装置制御盤
- (18) プラント用空気圧縮機自動制御盤
- (19) 計装用空気圧縮機自動制御盤
- (20) 真空掃除装置制御盤
- (21) 1号給じん装置制御盤
- (22) アンモニア水供給装置制御盤
- (23) バンカ制御盤
- (24) No2不燃物搬出装置制御盤
- (25) 高分子凝集剤連続溶解装置
- (26) 1号ガス化炉バーナ制御盤
- (27) 1号溶融炉1次バーナ制御盤
- (28) 1号溶融炉2次バーナ制御盤
- (29) ごみクレーン1号供用保護盤
- (30) ごみクレーン2号供用保護盤
- (31) ごみクレーンインターフェイス盤
- (32) ごみクレーン自動操作盤
- (33) ITV切替器
- (34) 窓洗浄装置制御盤

4) 特記事項

- (1) 機器の耐用年数を越えていること、また、使用機器の生産中止により今後の機器調達が困難になることから、シーケンサを更新する。
- (2) 今回の更新に伴い、取り外したシーケンサを別の機器の故障時の予備として保管するものもあるため、取り外し及び保管は適正に行うこと。
- (3) 省エネ性の高い機器を採用すること。
- (4) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

6 インバータ

以下に示す各機器のインバータの更新を行う。

- 1) 形 式 [] 式
2) 数 量 [1] 式
3) インバータ更新機器一覧
 (1) 1号巻上電動機
 (2) 1号ごみクレーン走行用モータ

- (3) 1号ごみクレーン横行用モータ
- (4) 2号巻上電動機
- (5) 2号ごみクレーン走行用モータ
- (6) 2号ごみクレーン横行用モータ
- (7) 高圧蒸気復水器 (1)
- (8) 高圧蒸気復水器 (2)
- (9) 低圧蒸気復水器 (1)
- (10) 低圧蒸気復水器 (2)
- (11) 1号消石灰定量供給装置
- (12) 2号消石灰定量供給装置
- (13) 3号消石灰定量供給装置
- (14) 1号ろ過助剤定量供給装置
- (15) 2号ろ過助剤定量供給装置
- (16) 3号ろ過助剤定量供給装置
- (17) 消石灰定量切出装置
- (18) ろ過助剤定量切出装置
- (19) 1号アンモニア水供給ポンプ
- (20) 2号アンモニア水供給ポンプ
- (21) 3号アンモニア水供給ポンプ
- (22) 1号誘引送風機
- (23) 2号誘引送風機
- (24) 3号誘引送風機
- (25) 1号スラグ破砕機
- (26) 2号スラグ破砕機
- (27) 1号No2不燃物搬出装置
- (28) 2号No2不燃物搬出装置
- (29) 1号非鉄選別機ベルト
- (30) 1号非鉄選別機ドラム
- (31) 2号非鉄選別機ベルト
- (32) 2号非鉄選別機ドラム
- (33) 不燃物粉碎機
- (34) No1飛灰定量供給装置
- (35) 1号フェライト化剤ポンプ
- (36) 2号フェライト化剤ポンプ
- (37) No2飛灰定量供給装置
- (38) 1号No2加湿水ポンプ
- (39) 2号No2加湿水ポンプ
- (40) 1号No2キレート化剤ポンプ
- (41) 2号No2キレート化剤ポンプ
- (42) 1号ろ液噴射ポンプ

- (43) 2号ろ液噴射ポンプ
- (44) 3号ろ液噴射ポンプ
- (45) 1号粉碎物定量供給装置
- (46) 2号粉碎物定量供給装置
- (47) 3号粉碎物定量供給装置
- (48) 自動窓洗浄装置

4) 特記事項

- (1) 機器の耐用年数を越えていること、また、使用機器の生産中止により今後の機器調達が困難になることから、インバータを更新する。
- (2) 今回の更新に伴い、取り外したインバータを別の機器の故障時の予備として保管するものもあるため、取り外し及び保管は適正に行うこと。
- (3) クレーン用インバータ（巻上、走行、横行用）各 1 台及び誘引送風機用インバータ 1 台については、本組合から予備品を支給する。
- (4) 省エネ性の高い機器を採用すること。
- (5) 効率的な運転が可能となるように改良を実施すること。

第3章 土木建築工事仕様

第1節 計画基本事項

本工事を実施するにあたり、土木建築工事が発生する場合は、本工事の範囲内において、その全てを行うこと。詳細については、本組合と協議の上、決定すること。

1 共通事項

工事期間中においても本施設のごみ処理が滞りなく行えること、また、隣接するリサイクルプラザや粗大ごみ処理施設等の運転を妨げることをないように計画すること。

本施設へは、工事期間中も一般市民のごみの持ち込みや来場があるため、安全には十分留意すること。

なお、工事の実施にあたっては、関連する諸法令を遵守すること。

2 仮設計画

受注者は、工事着工前に仮設計画書を本組合に提出し、承諾を得るものとする。

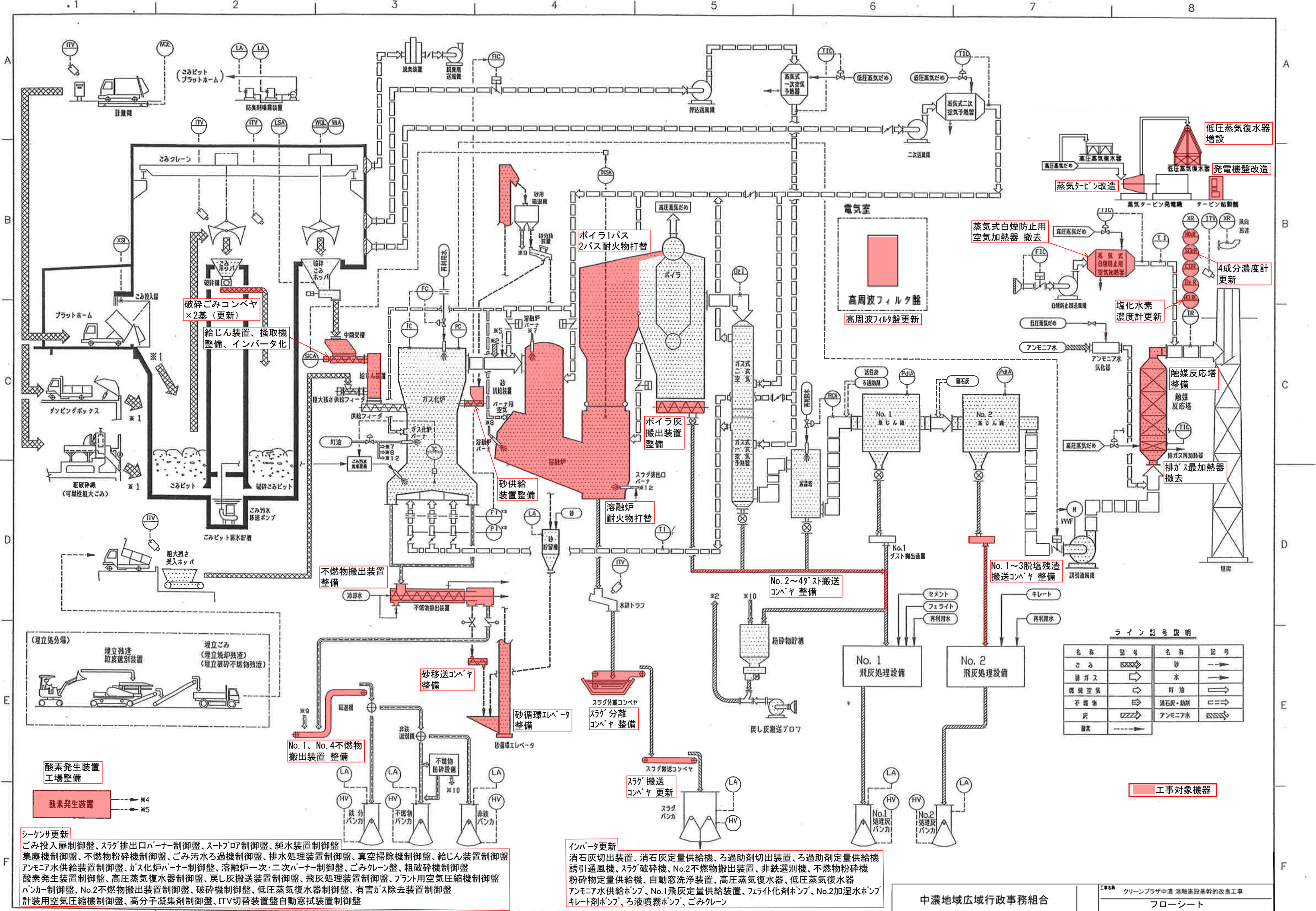
また、工事範囲を明確にし、工事現場内の安全と第3者の立入りを防ぐため、必要に応じて仮囲いを施工すること。

3 安全対策

受注者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火防災を含む現場安全管理に万全の対策を講ずること。

工事車両の出入りについては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持出す恐れのある時は、場内で泥を落とす洗浄装置などを設置し、周辺の汚染防止対策及び排気ガス等の環境対策（アイドリングストップ等）を講ずること。

添 付 資 料

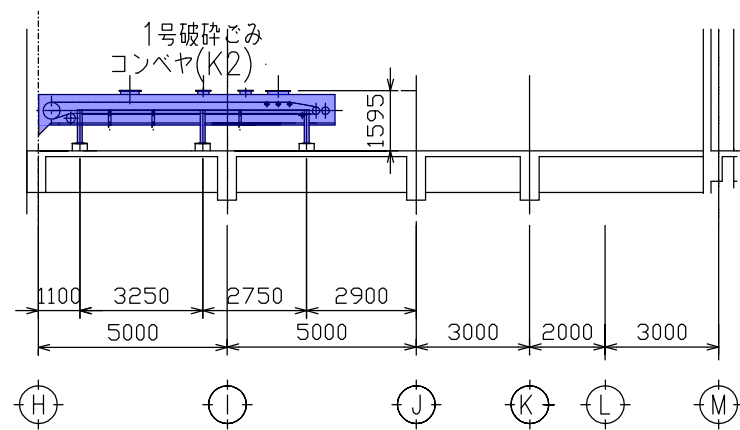
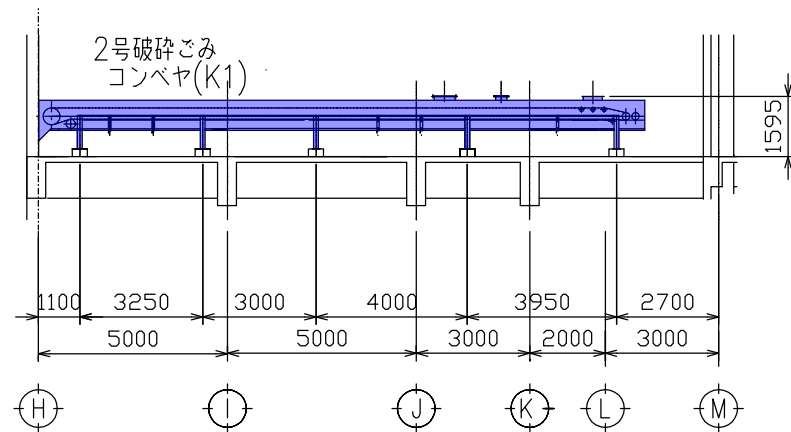
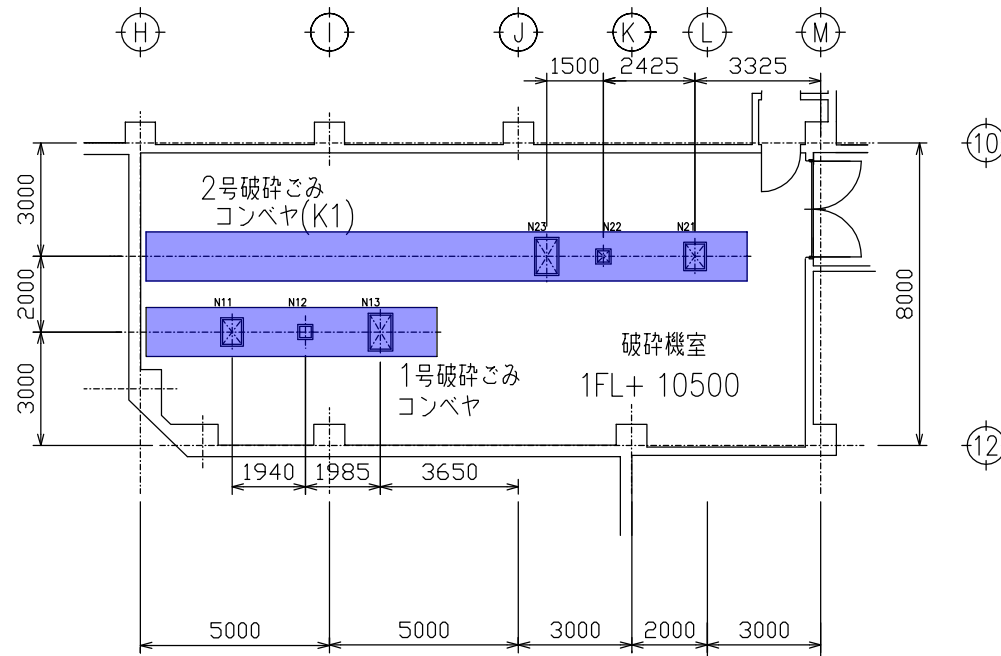
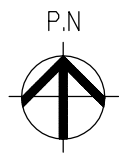


シーケンサ更新
ごみ投入扉制御盤、スラグ排出ロパー制御盤、ストブロー制御盤、純水装置制御盤
集塵機制御盤、不燃物粉砕機制御盤、ごみ汚水ろ過機制御盤、排水処理装置制御盤、真空掃除機制御盤、給じん装置制御盤
アンモニア水供給装置制御盤、ガス化炉バーナー制御盤、溶融炉一次・二次バーナー制御盤、ごみクレーン盤、粗破砕機制御盤
酸素発生装置制御盤、高圧蒸気復水器制御盤、戻し灰搬送装置制御盤、飛灰処理装置制御盤、プラント用空気圧縮機制御盤
バンカー制御盤、No.2不燃物搬出装置制御盤、破砕機制御盤、低圧蒸気復水器制御盤、有害ガス除去装置制御盤
計装用空気圧縮機制御盤、高分子凝集剤制御盤、ITV切替装置盤自動窓拭装置制御盤

インバータ更新
消石灰切出装置、消石灰定量供給機、ろ過助剤切出装置、ろ過助剤定量供給機
誘引通風機、スラグ破砕機、No.2不燃物搬出装置、非鉄選別機、不燃物粉砕機
粉砕物定量供給機、自動窓洗浄装置、高圧蒸気復水器、低圧蒸気復水器
アンモニア水供給ポンプ、No.1飛灰定量供給装置、フェライト化剤ポンプ、No.2加湿水ポンプ
キレート剤ポンプ、ろ液噴霧ポンプ、ごみクレーン

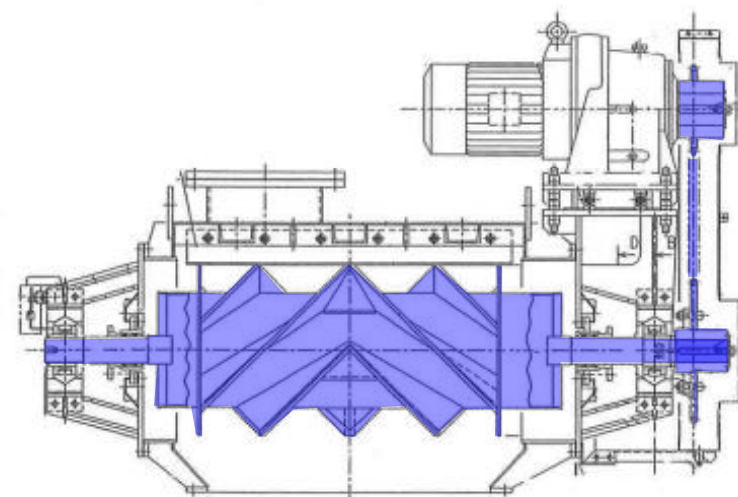
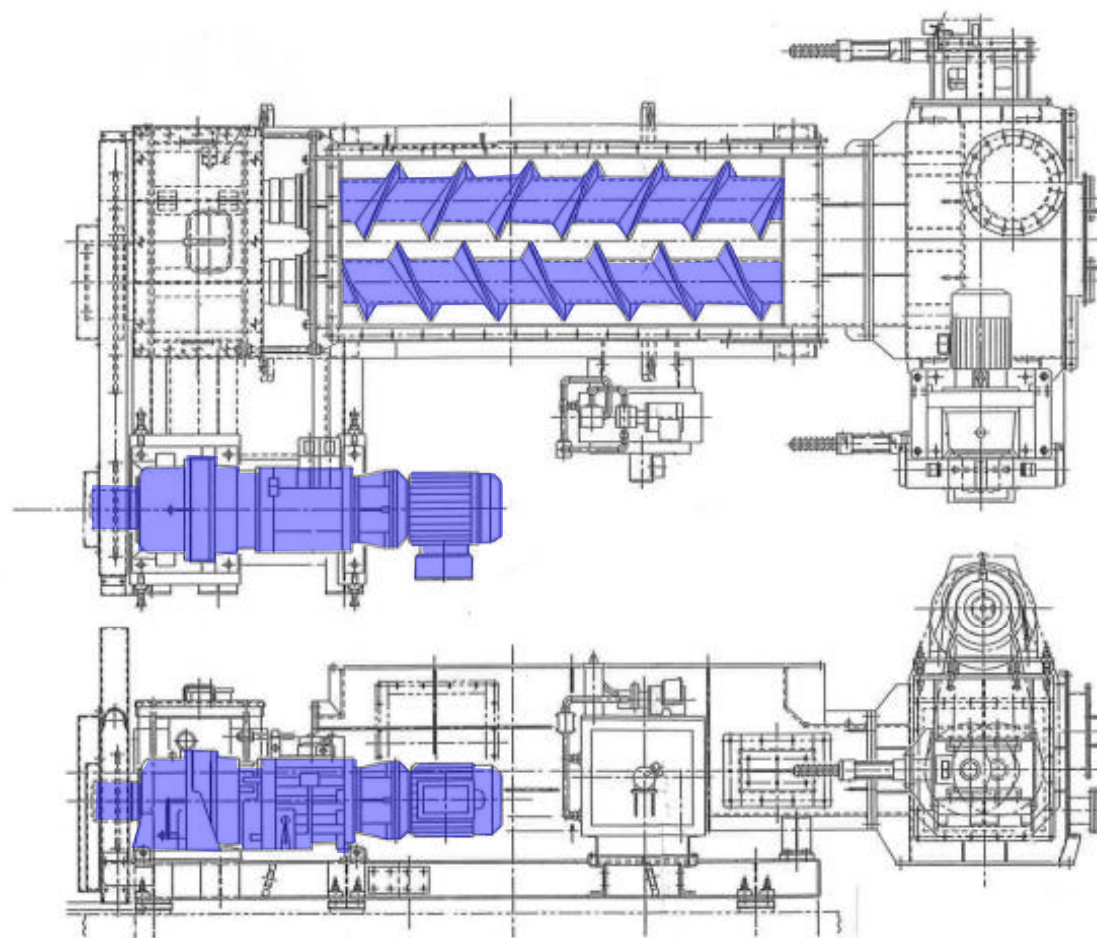
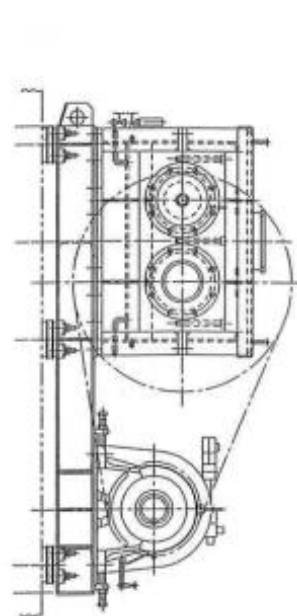
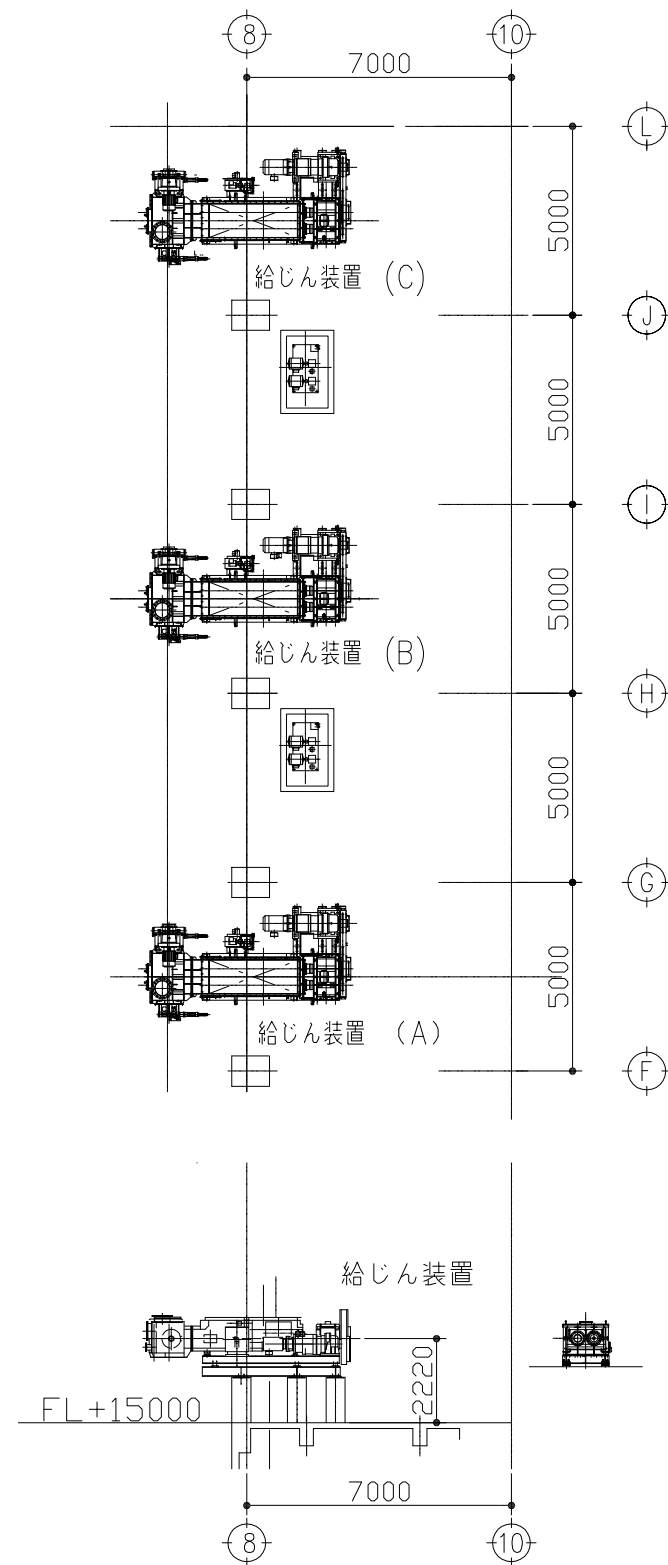
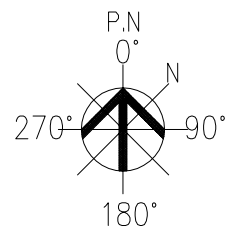
ライン記号説明

名称	記号	名称	記号
ごみ	→	砂	→
排ガス	→	水	→
燃焼空気	→	灯油	→
不燃物	→	消石灰・助剤	→
灰	→	アンモニア水	→
酸素	→		

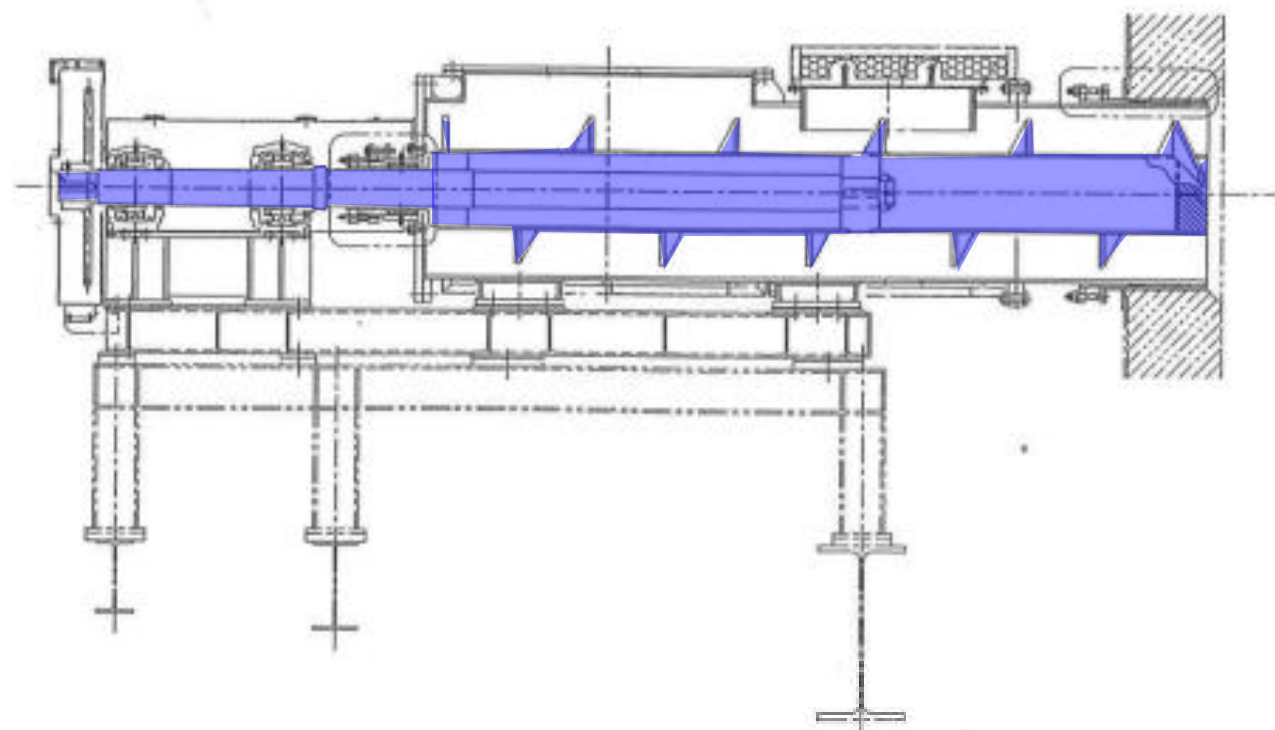
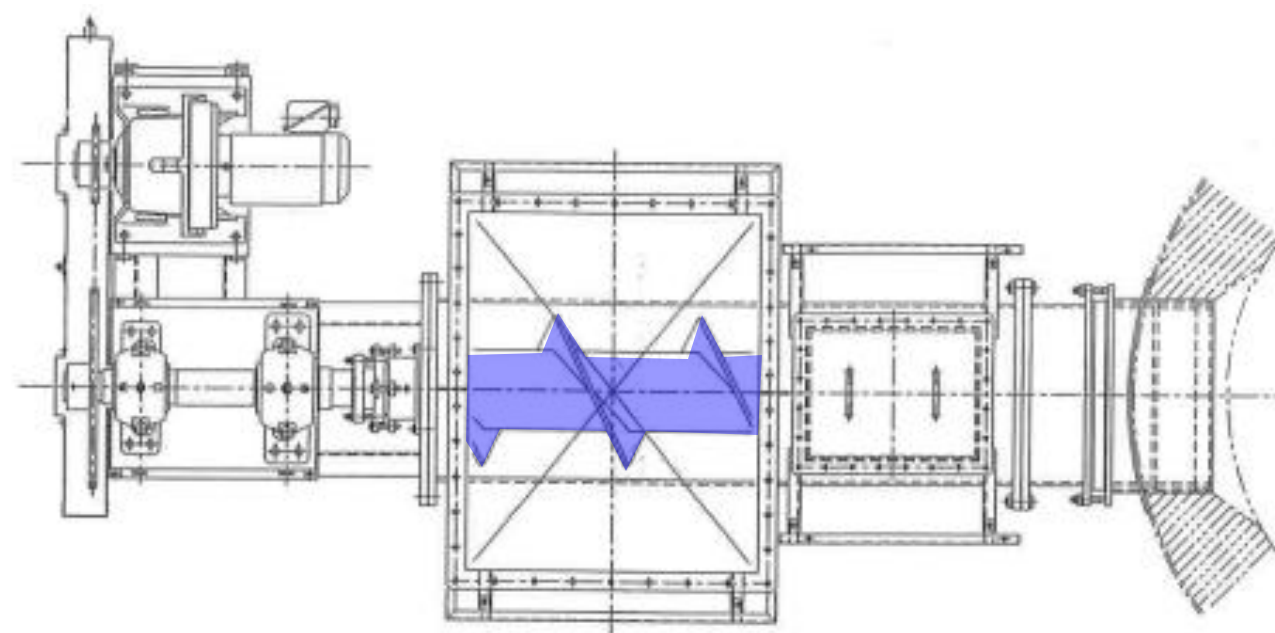
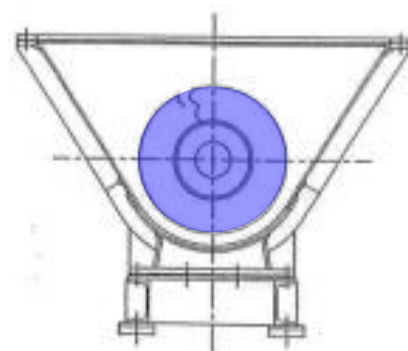
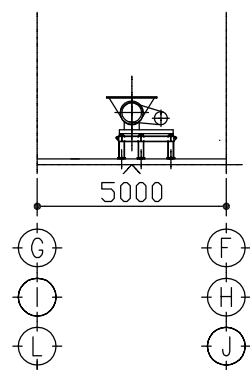
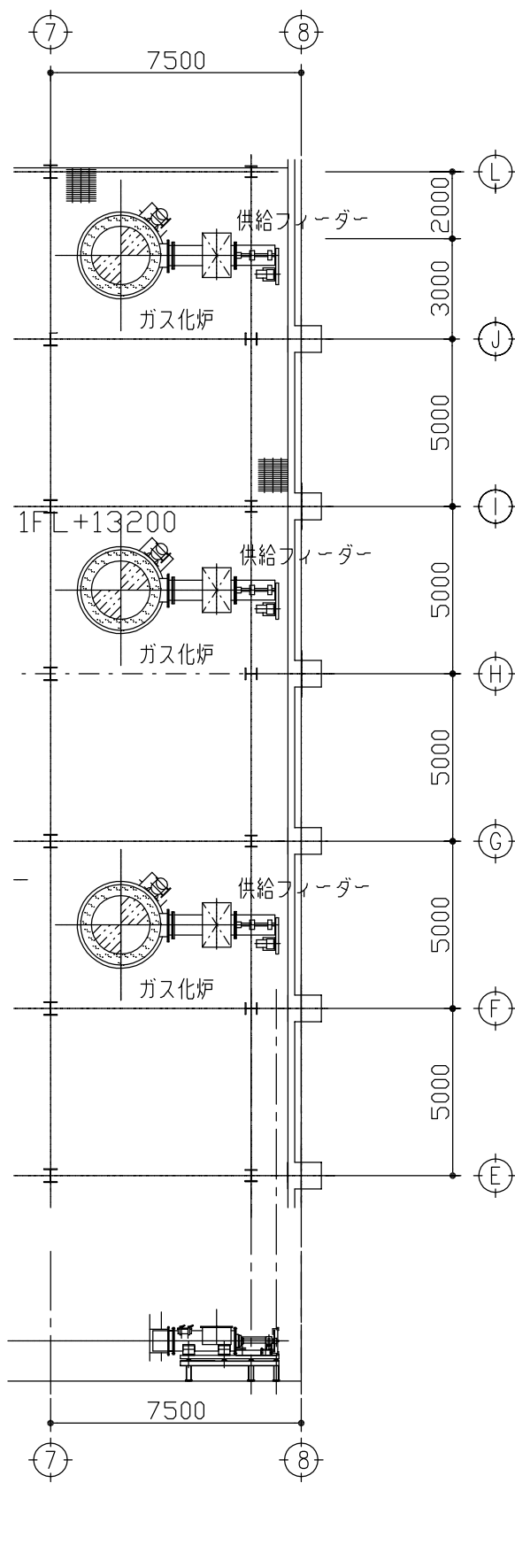
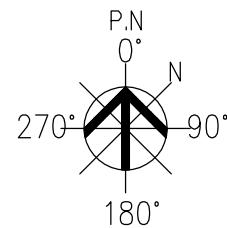


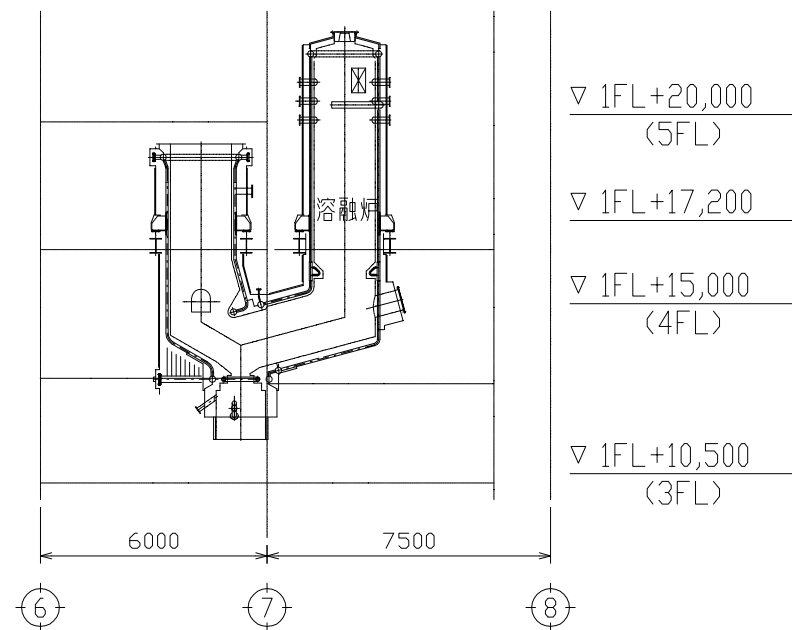
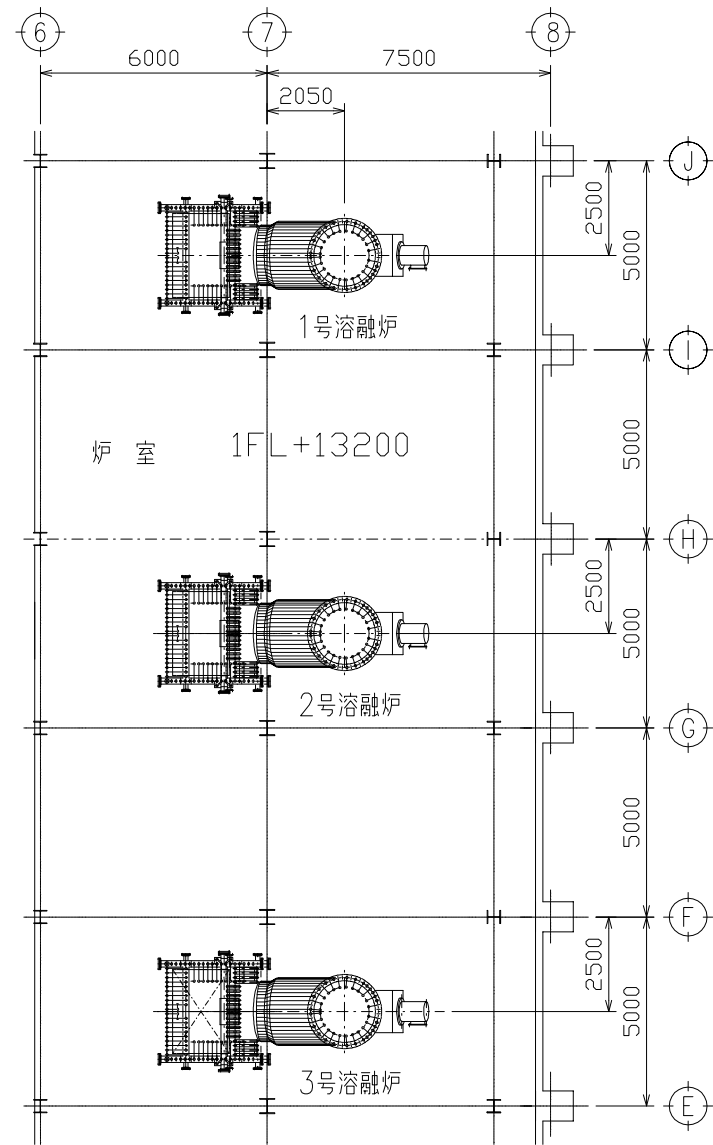
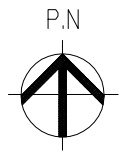
取合ノズル(破碎ごみ搬入ノズル)

記号		サイズ
N11	N21	500×650
N12	N22	300×300
N13	N23	550×900



JOB NO. F9801067			中濃地域広域行政事務組合	工事名称 クリーンプラザ中濃 溶融施設基幹的改良工事	No.2,3
EDITION NO. 20110214				図面名称 給塵機 撈取機 外形図	
				S=1/100	





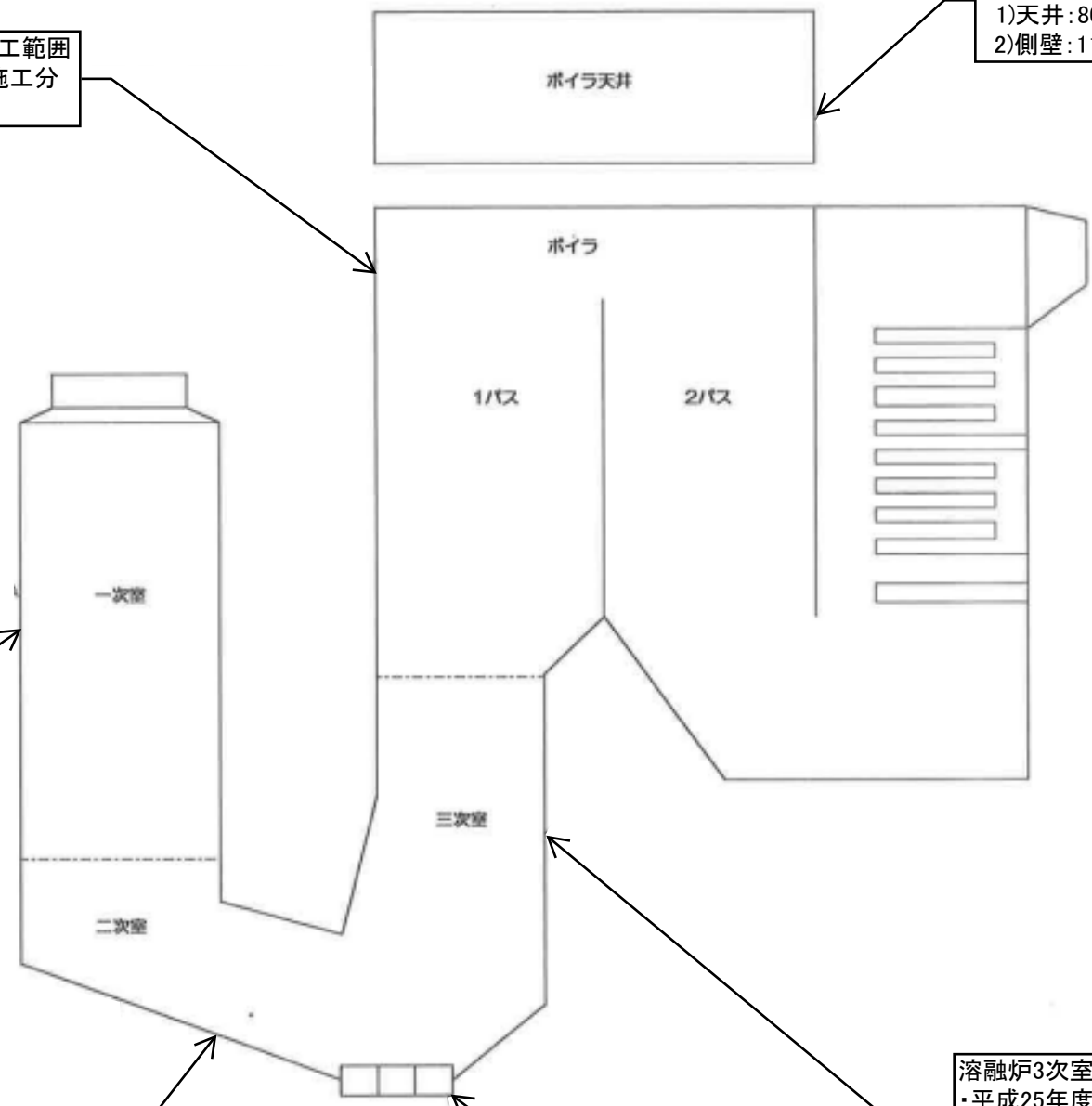
1号溶融炉・ボイラ耐火物補修範囲

ボイラ1パス施工範囲
・平成25年度施工分
1):60.88dm3

溶融炉1次室施工範囲
・平成25年度施工分
1)上部直胴(部分):246.60dm3
2)下部直胴 :488.98dm3

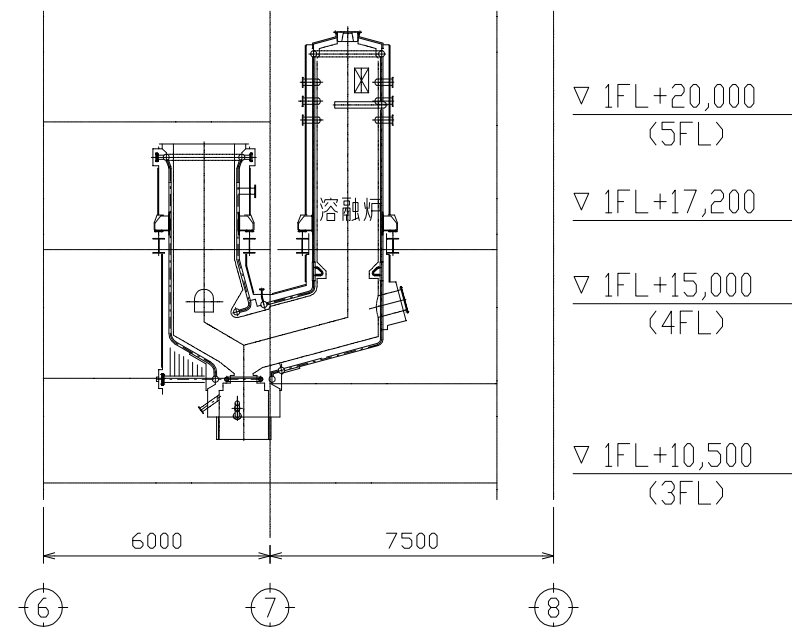
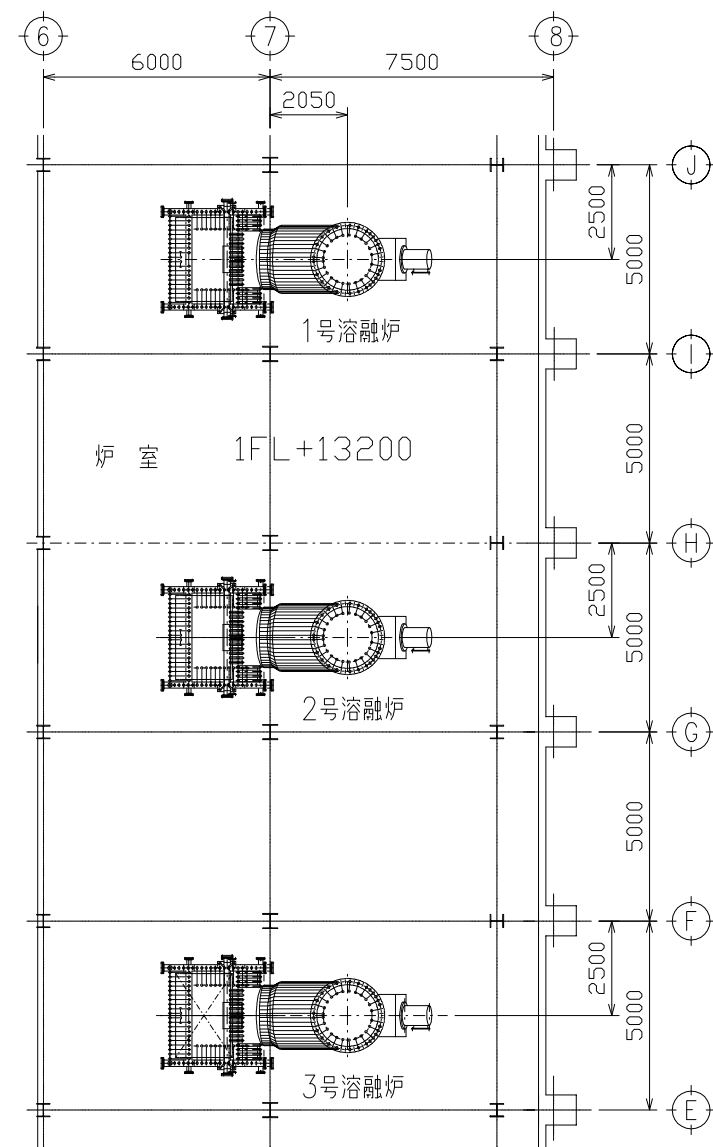
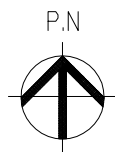
溶融炉2次室施工範囲
・平成25年度施工分
1)側壁(直胴・傾斜):21991.79dm3
2)側壁 :40.38dm3

ボイラ天井施工範囲
・平成25年度施工分
1)天井:801.19dm3
2)側壁:117.30dm3



溶融炉3次室施工範囲
・平成25年度施工分
1)側壁4面:1766.02dm3
2)側壁2面:130.58dm3(断熱中間槽)
3)側壁2面:89.52dm3(断熱シェル槽)
4)ノーズ部:114.50dm3

出砕口
・平成25年度施工分
1)ブロック:1台
2)ブロック回り:144.50dm3



2号溶融炉・ボイラ耐火物補修範囲

ボイラ1パス施工範囲
・平成27年度施工分
1)側壁:398.05dm³

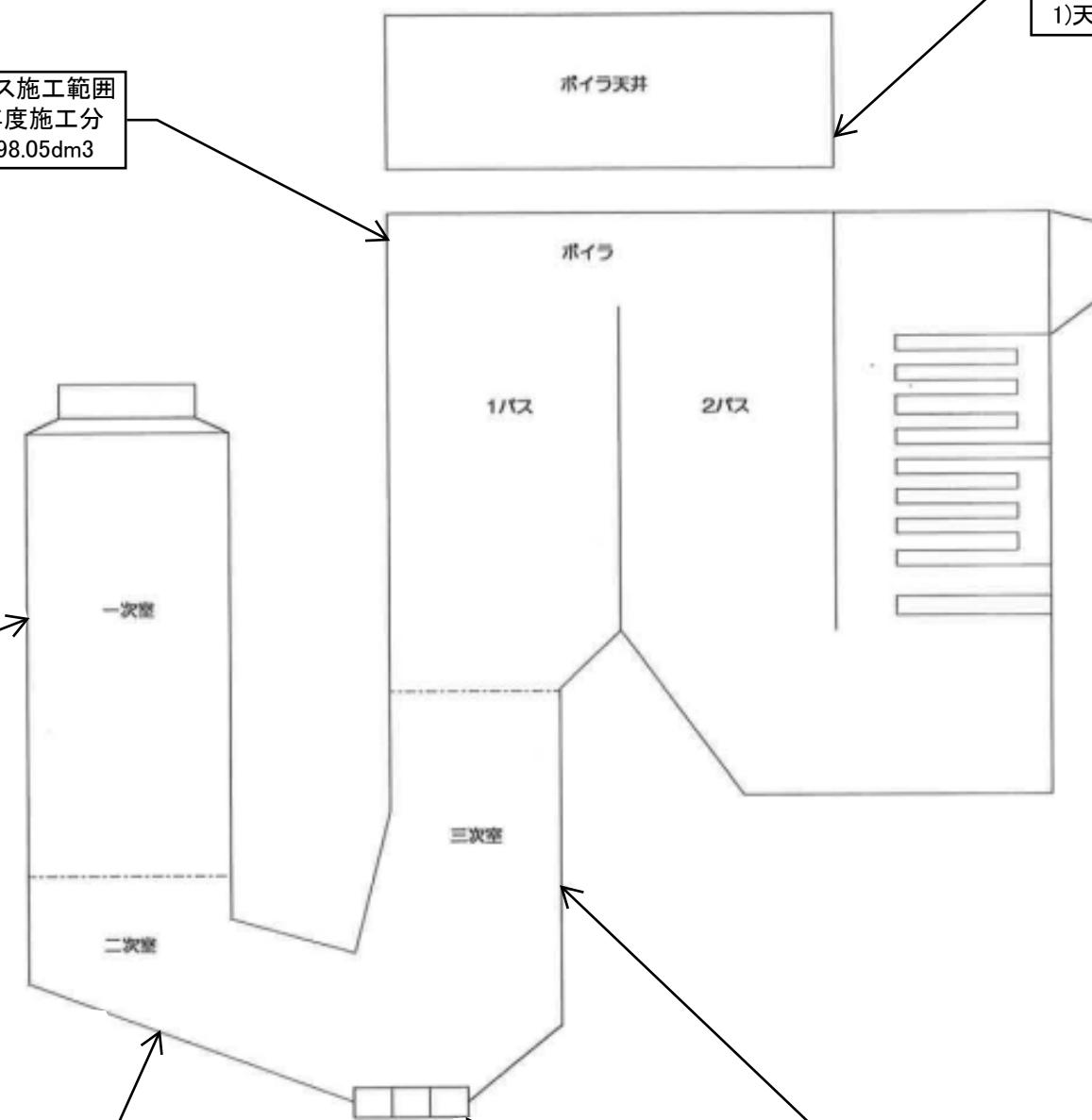
溶融炉1次室施工範囲
・平成27年度施工分
1)上部直胴:783.94dm³
2)絞り部 :310.61dm³

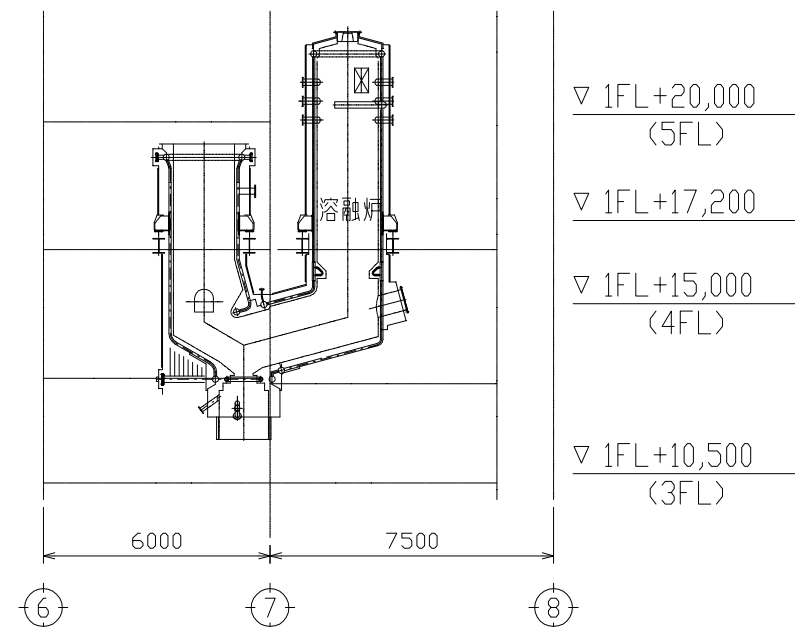
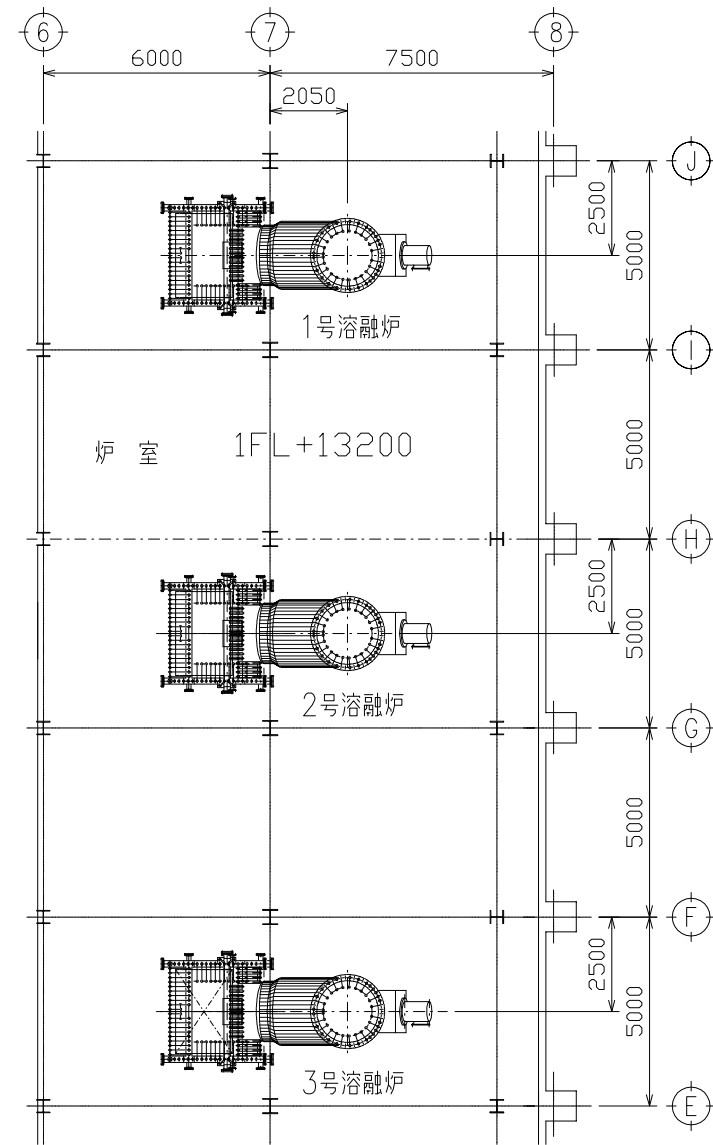
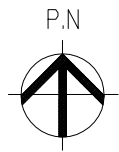
溶融炉2次室施工範囲
・平成25年度施工分
1)側壁(直胴・傾斜):1197.2dm³
・平成27年度施工分
2)側壁(傾斜):794.59dm³

溶融炉3次室施工範囲
・平成25年度施工分
1)側壁4面:1350.68dm³

出砕口
・平成25・27年度施工分
1)ブロック:1台
2)ブロック回り:144.5dm³

ボイラ天井施工範囲
・平成25年度施工分
1)天井:801.19dm³





3号溶融炉・ボイラ耐火物補修範囲

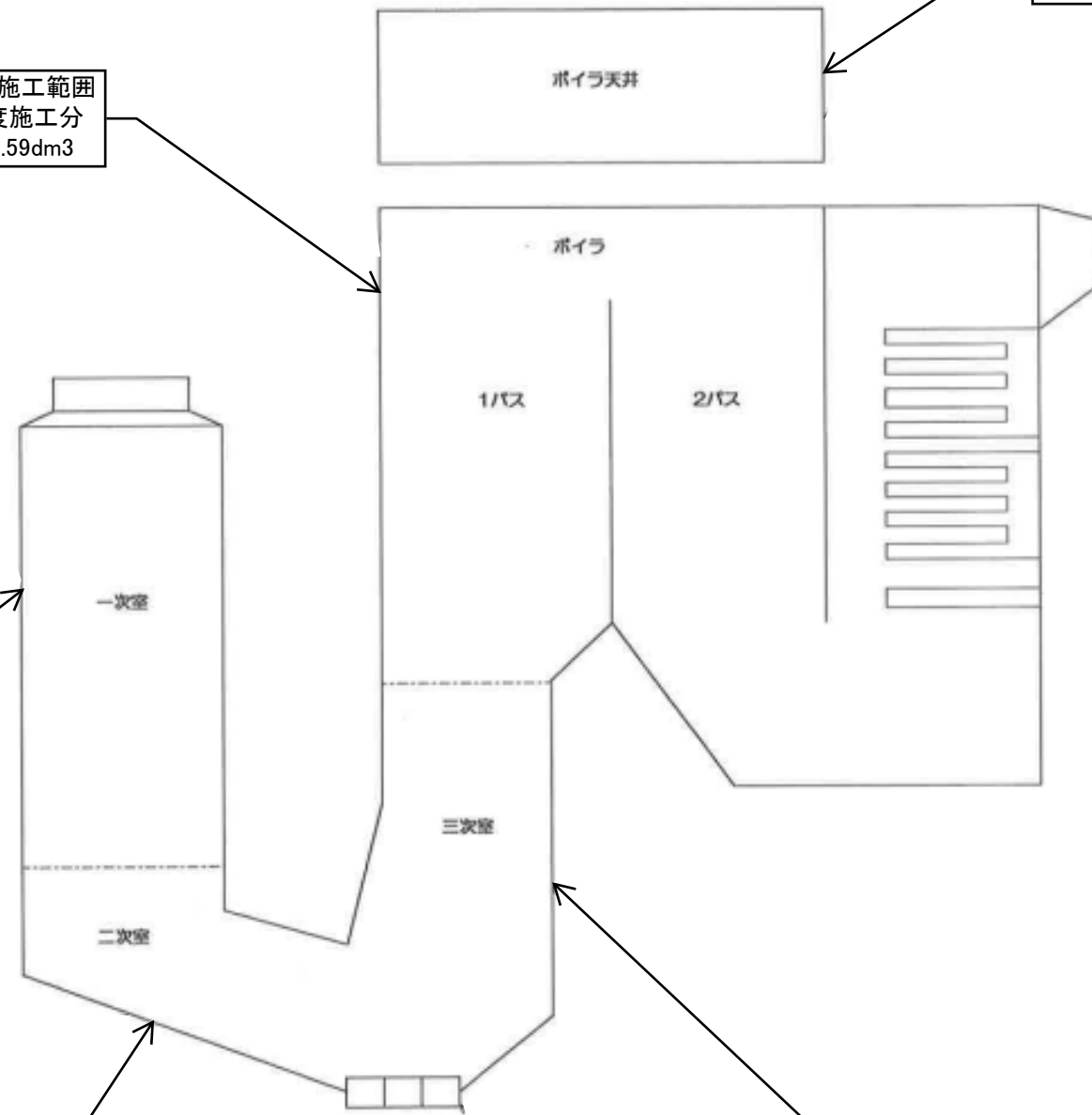
ボイラ1パス施工範囲
・平成26年度施工分
1)側壁:856.59dm3

溶融炉1次室施工範囲
・平成25年度施工分
1)下部直胴:733.47cm3
・平成26年度施工分
1)上部直胴:424.79dm3
2)絞り部:310.61dm3

溶融炉2次室施工範囲
・平成26年度施工分
1)側壁(直胴・傾斜):1991.79dm3

溶融炉3次室施工範囲
・平成26年度施工分
1)側壁4面:1766.02dm3
2)側壁2面:130.58dm3(断熱中間槽)
3)側壁2面:89.52dm3(断熱シェル槽)

ボイラ天井施工範囲
・平成25年度施工分
1)天井:801.19dm3



JOB NO. F9801067			
EDITION NO. 20110214			

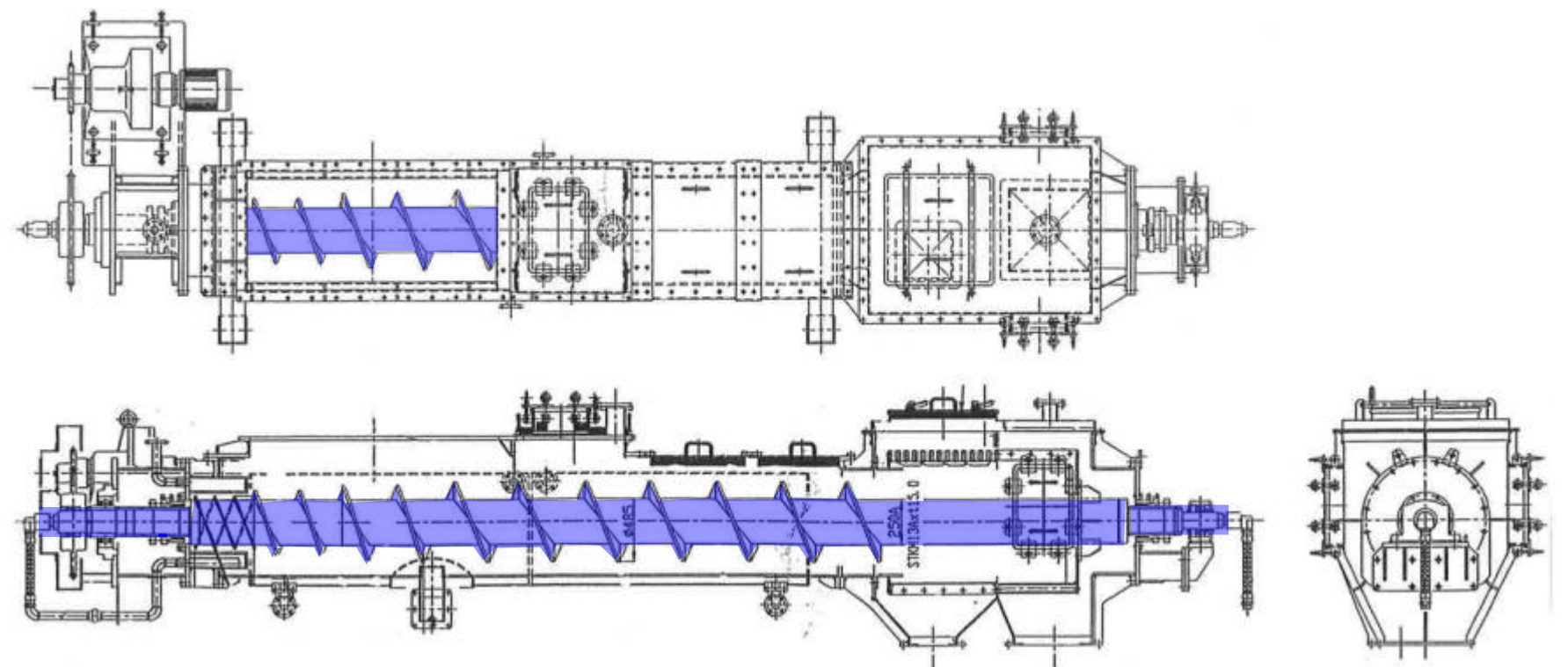
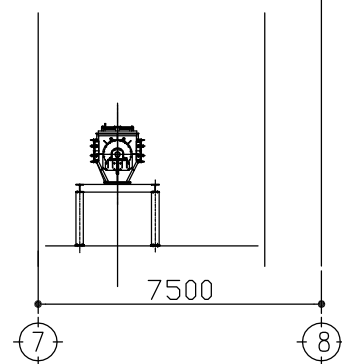
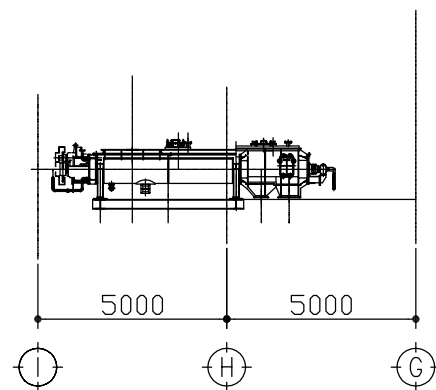
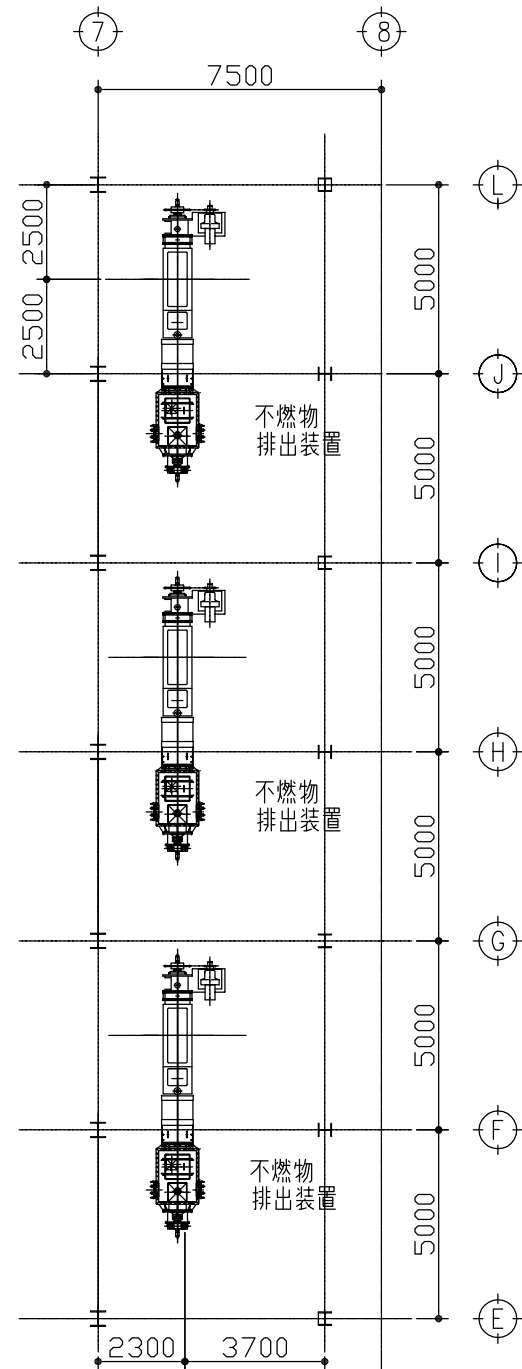
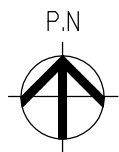
中濃地域広域行政事務組合

rev.
1

工事名称 クリーンプラザ中濃 溶融施設基幹の改良工事
図面名称 3号溶融炉 外形図

S=1/100

No.5



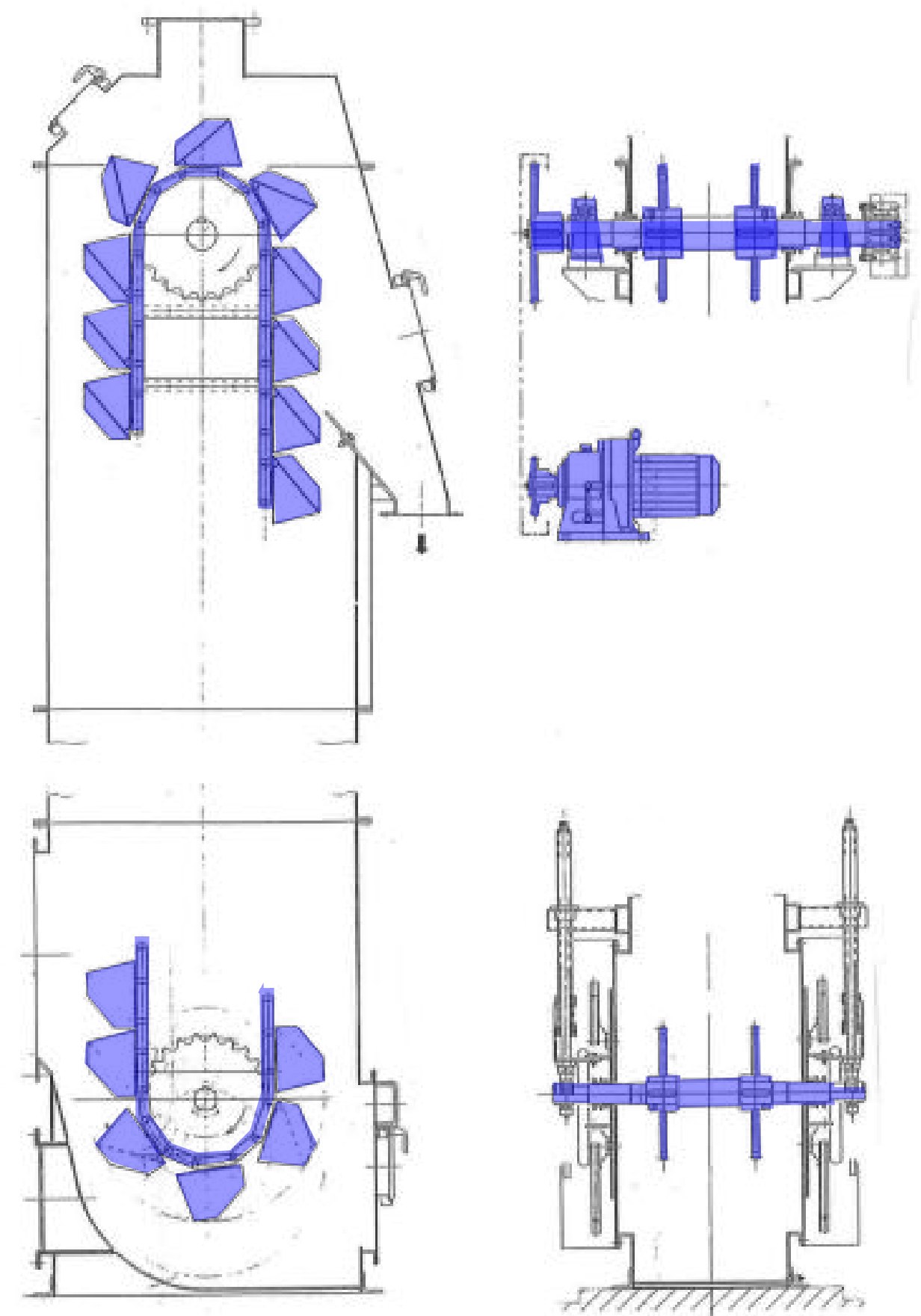
JOB NO.
F9801067
EDITION NO.
20110214

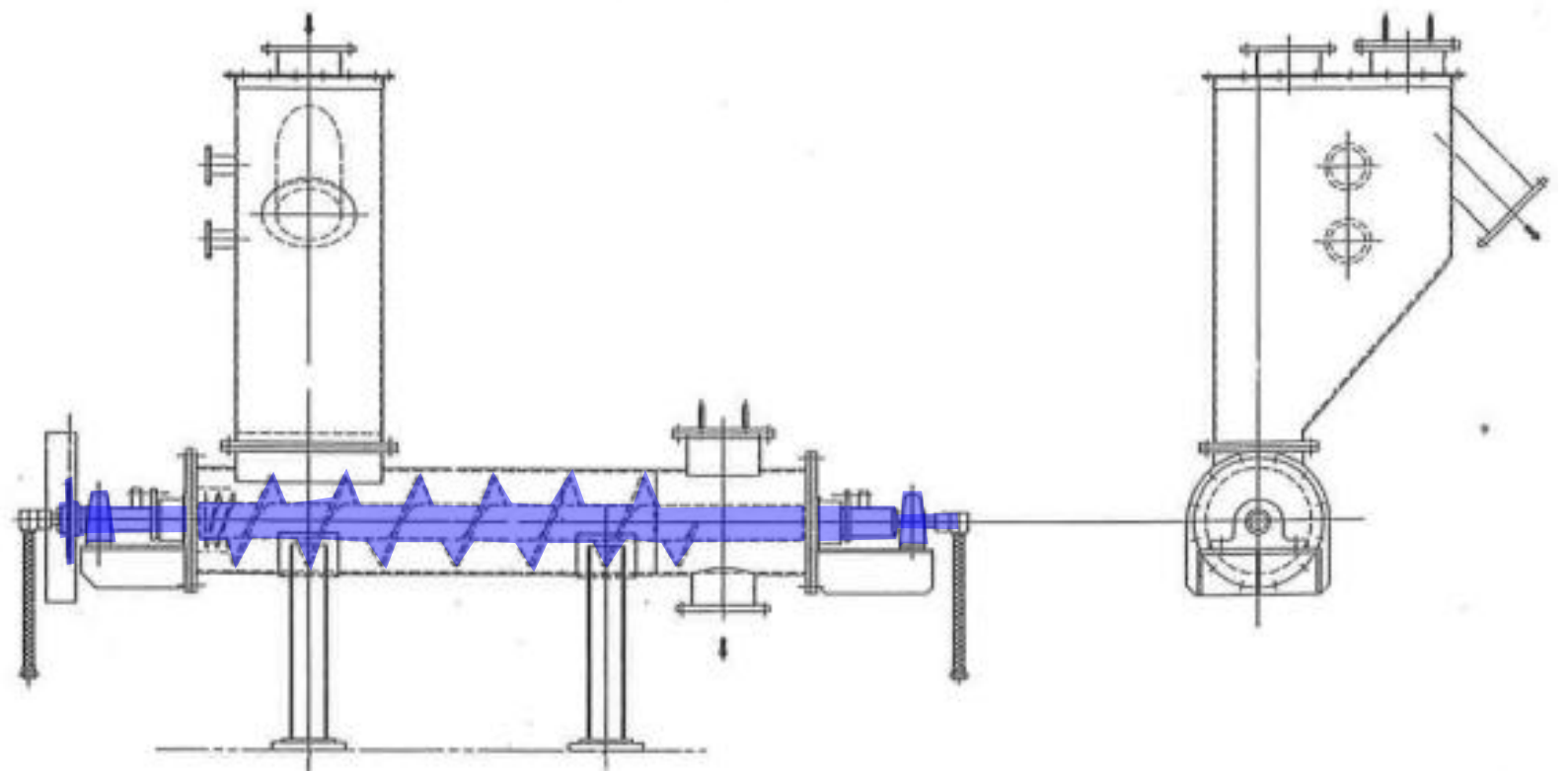
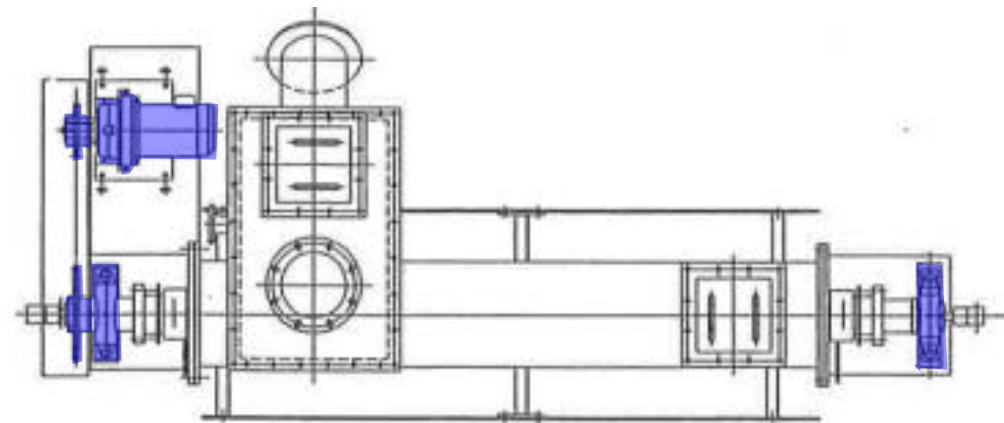
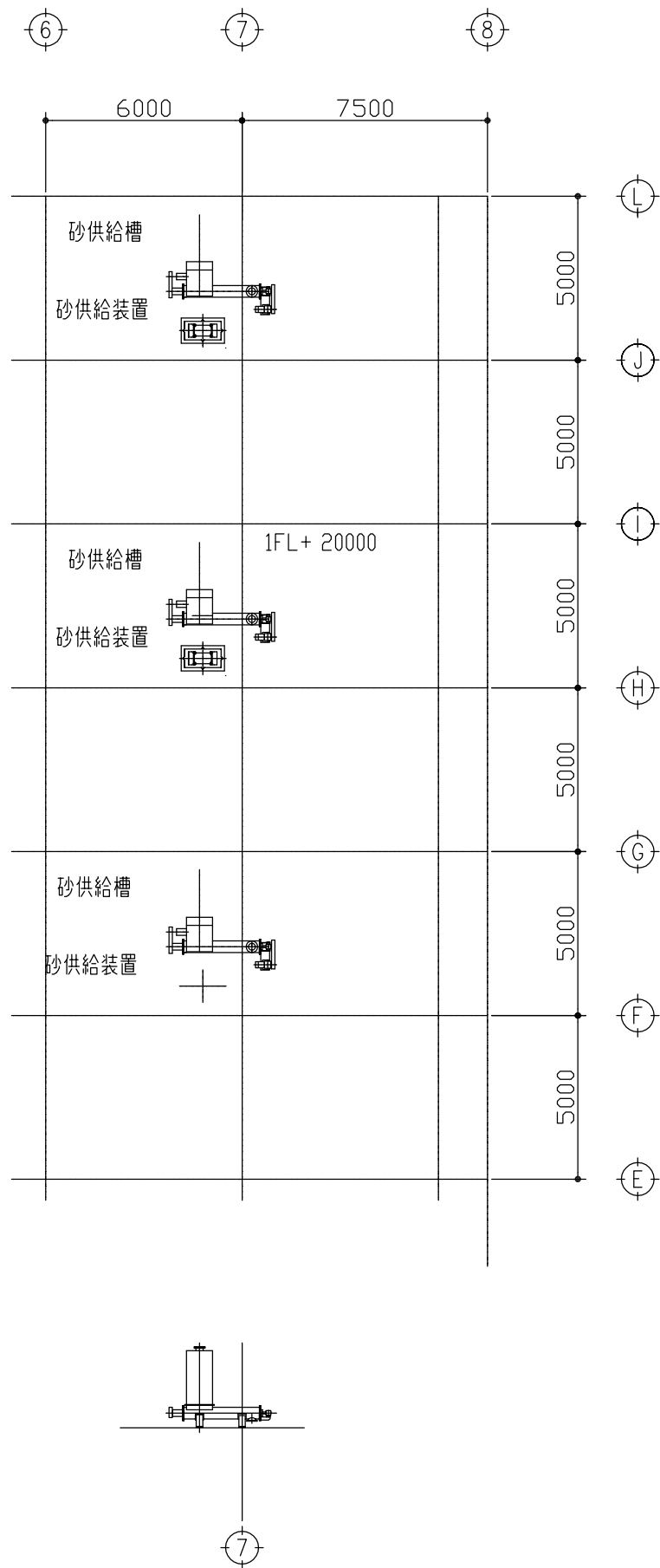
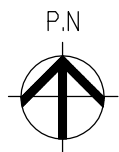
中濃地域広域行政事務組合

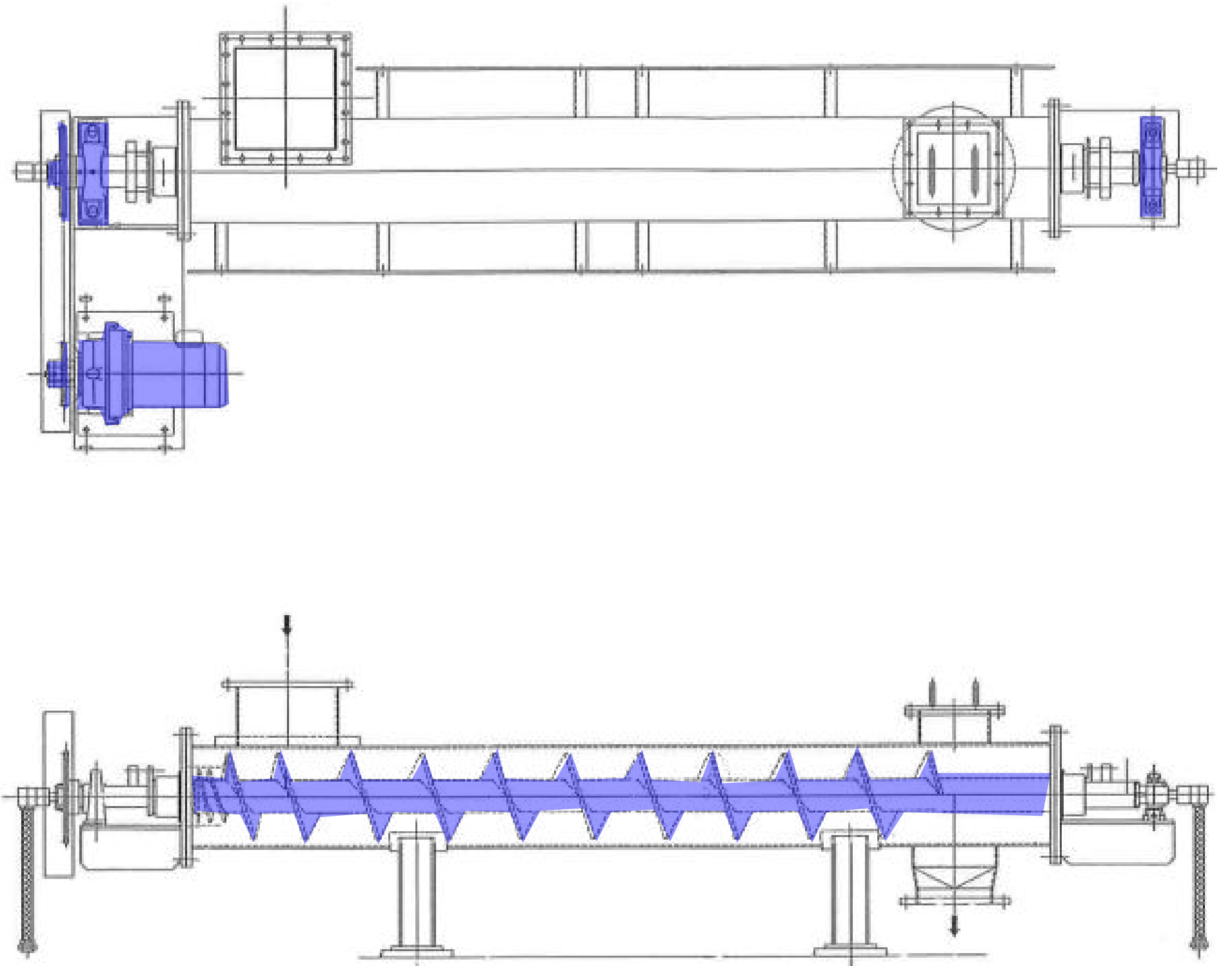
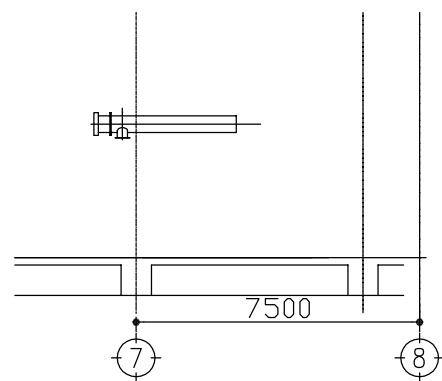
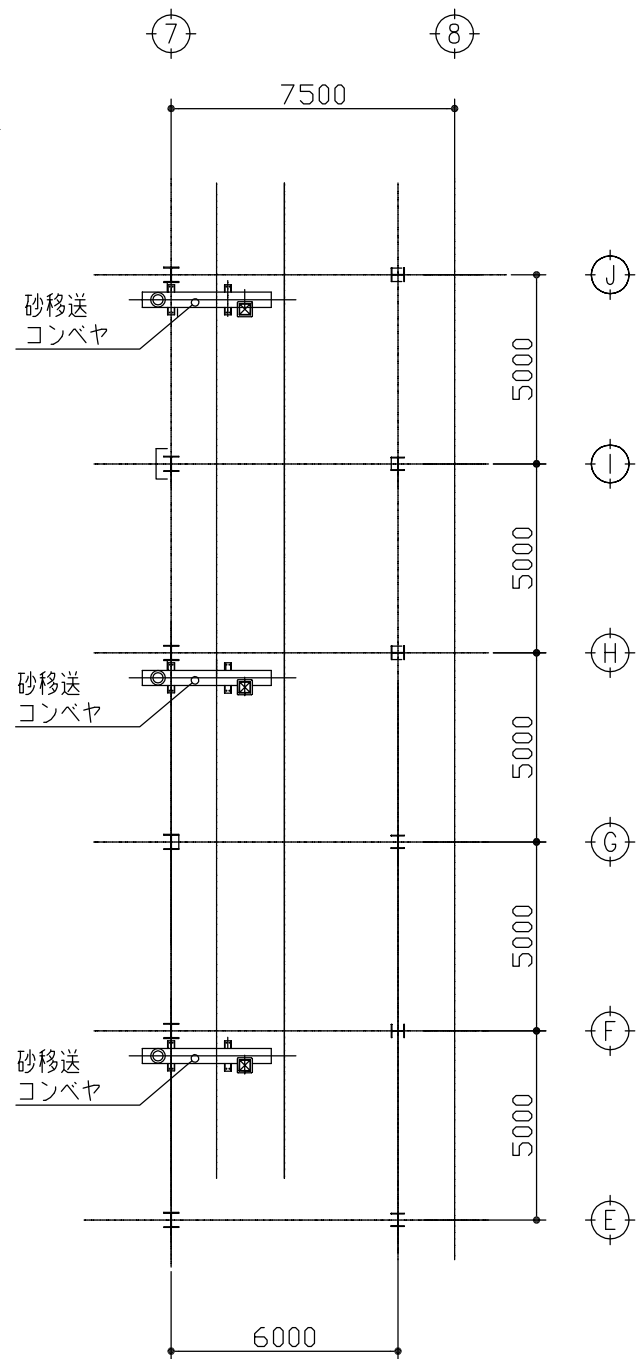
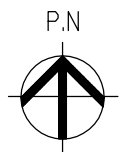
工事名称 クリーンプラザ中濃 溶融施設基幹的改良工事
図面名称 不燃物排出装置 外形図

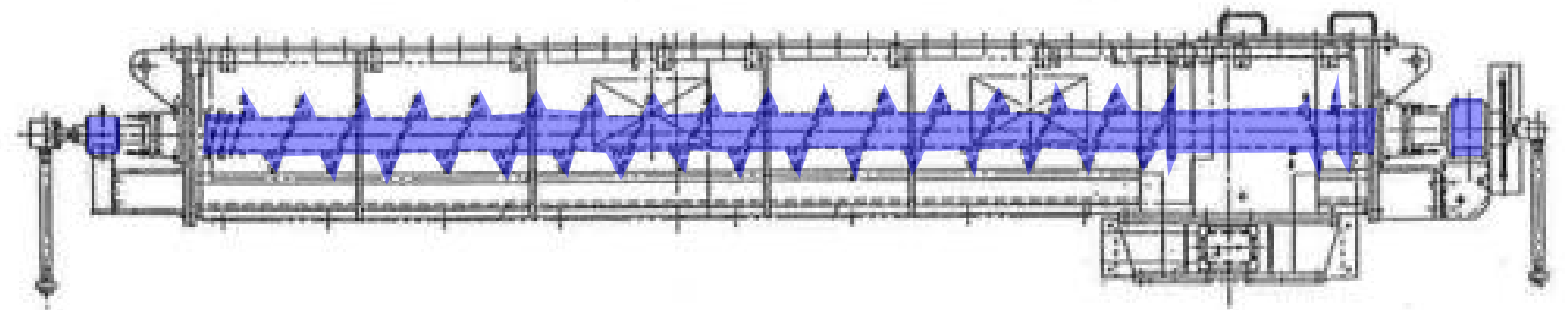
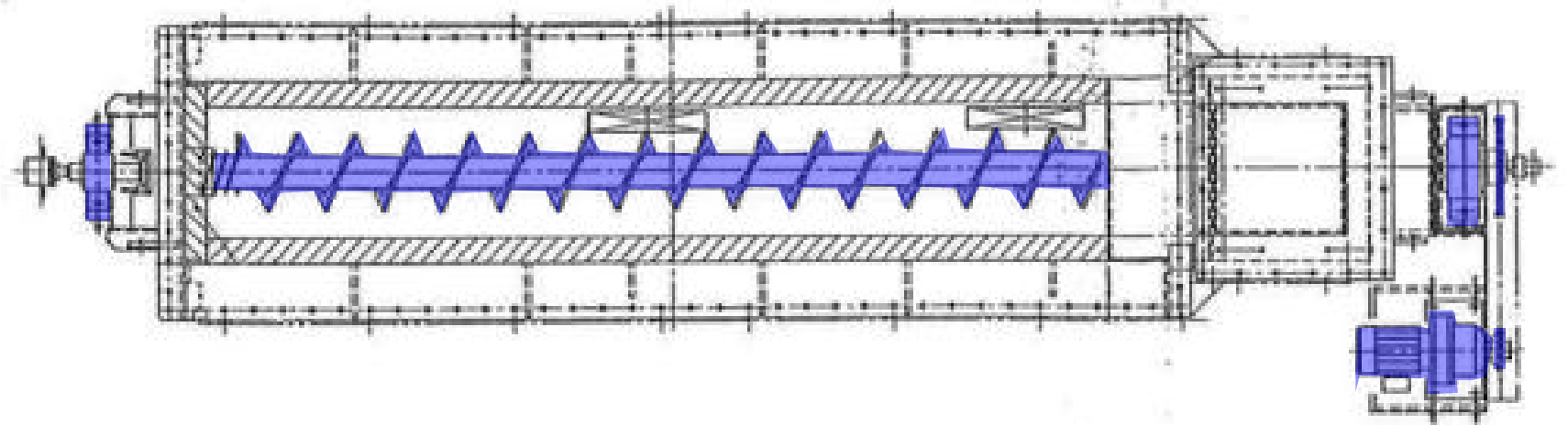
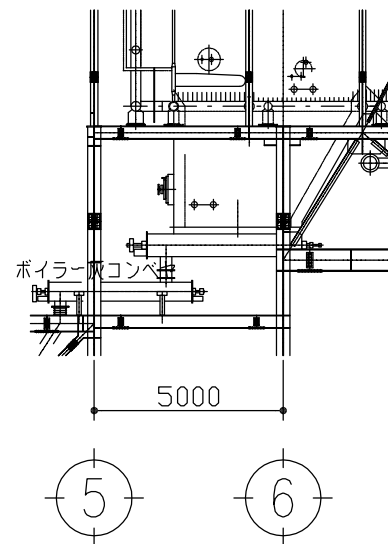
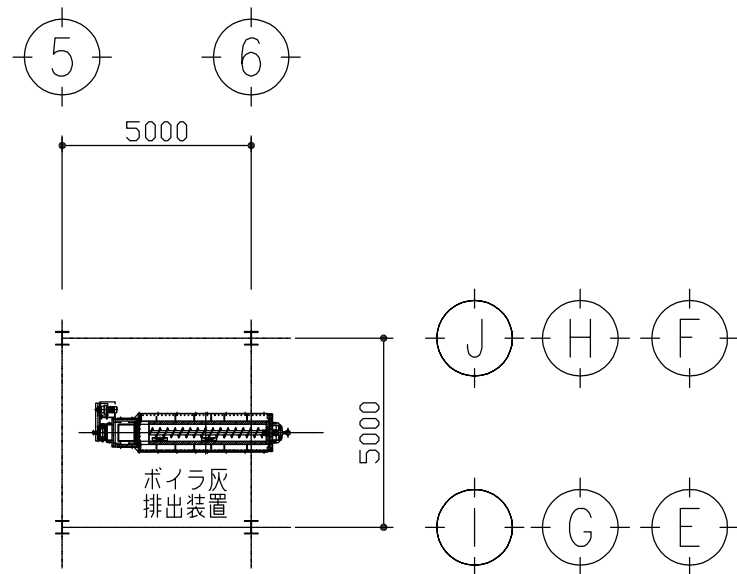
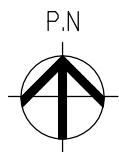
S=1/100

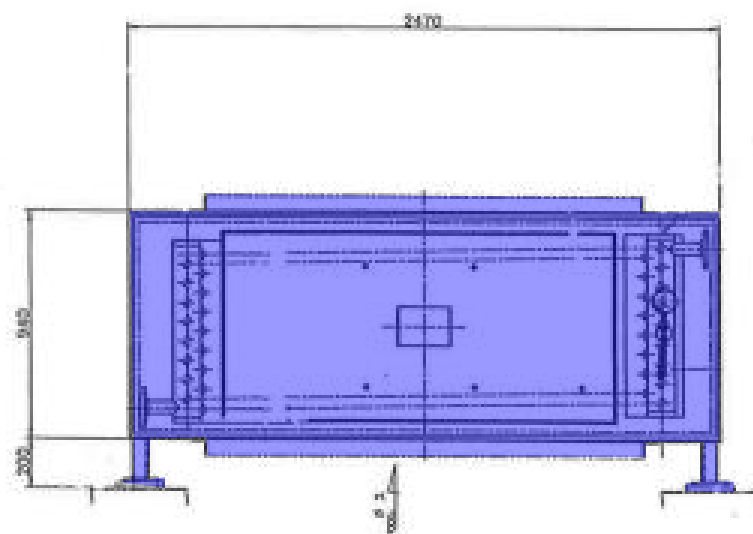
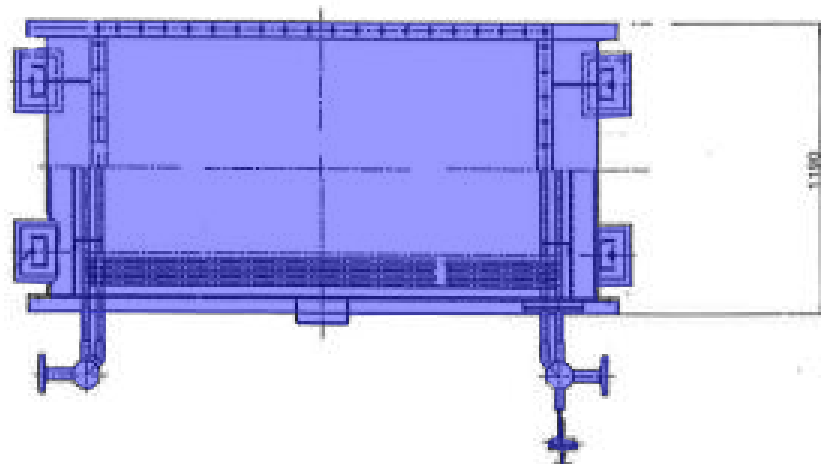
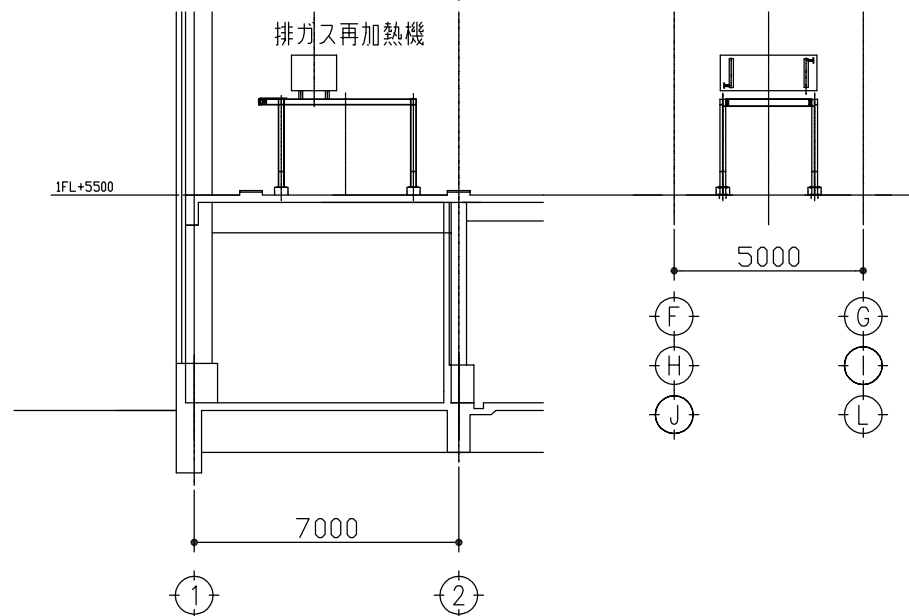
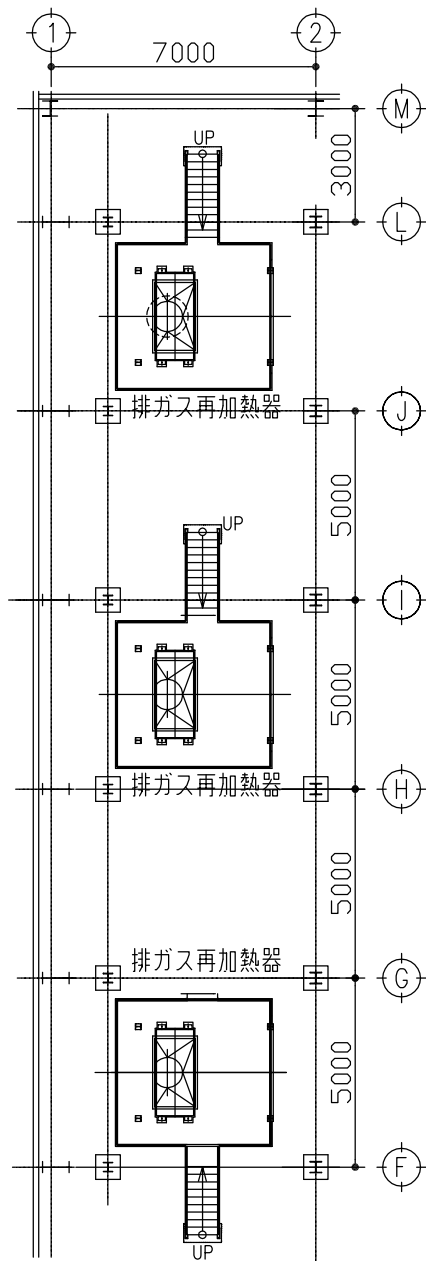
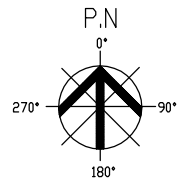
No.6



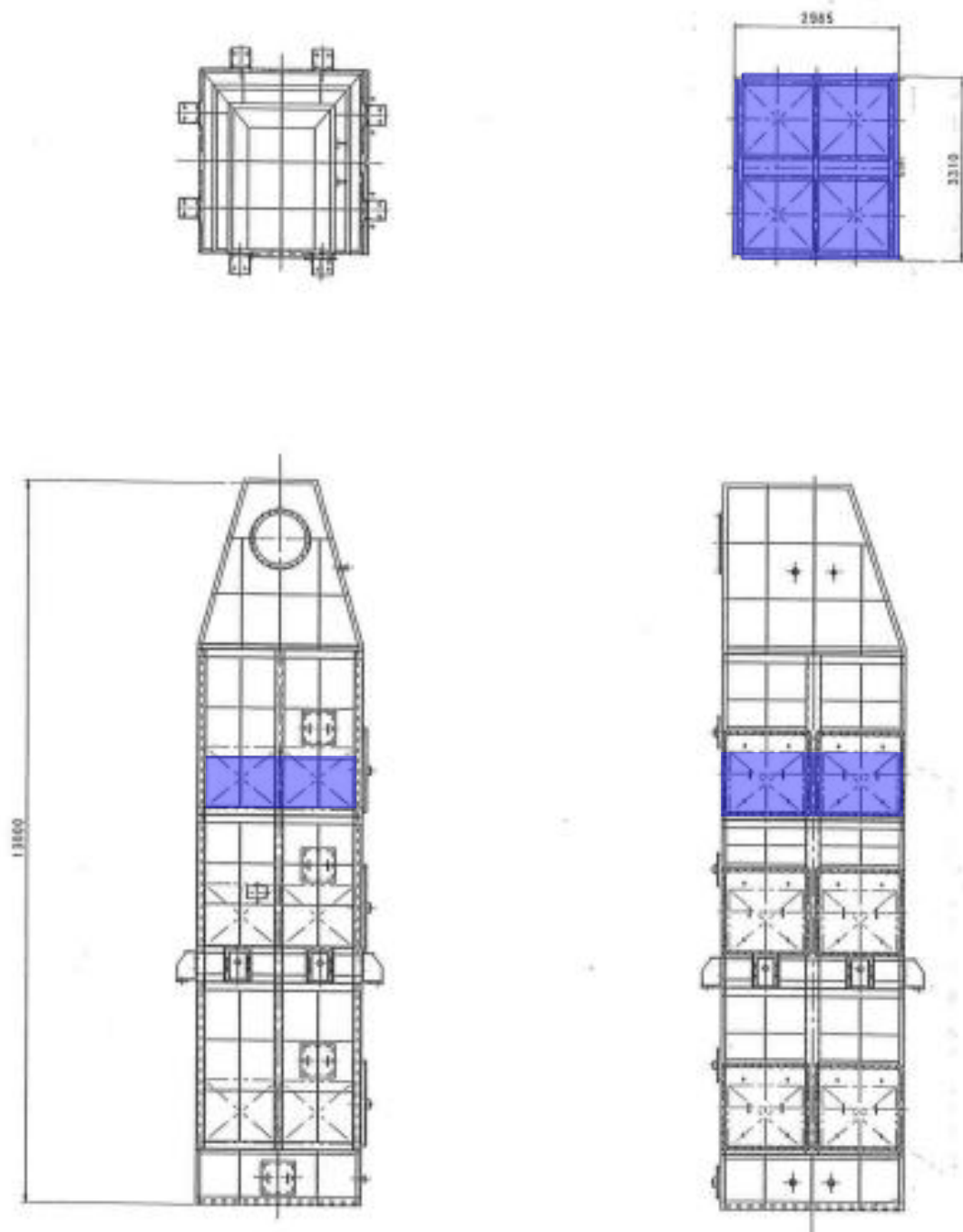




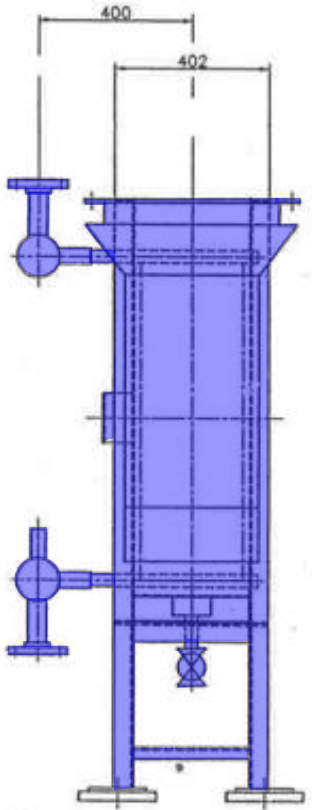
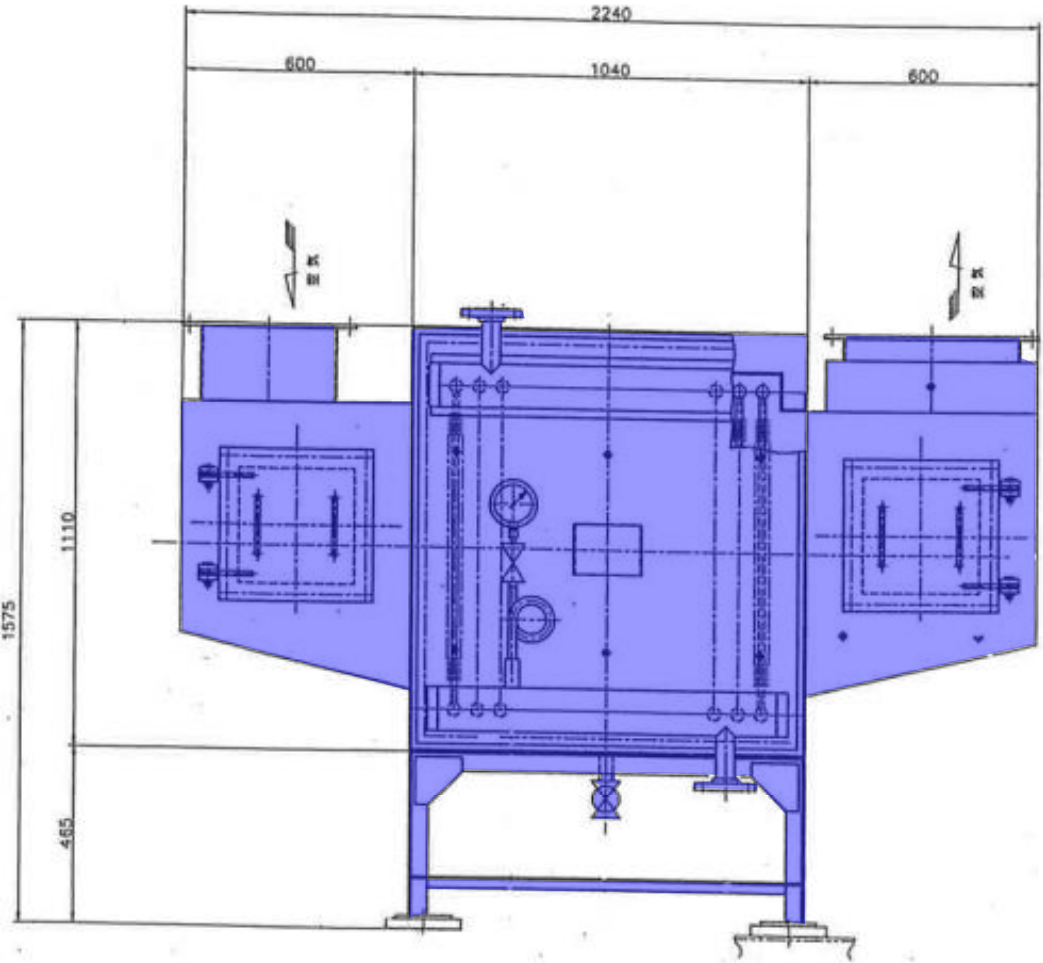
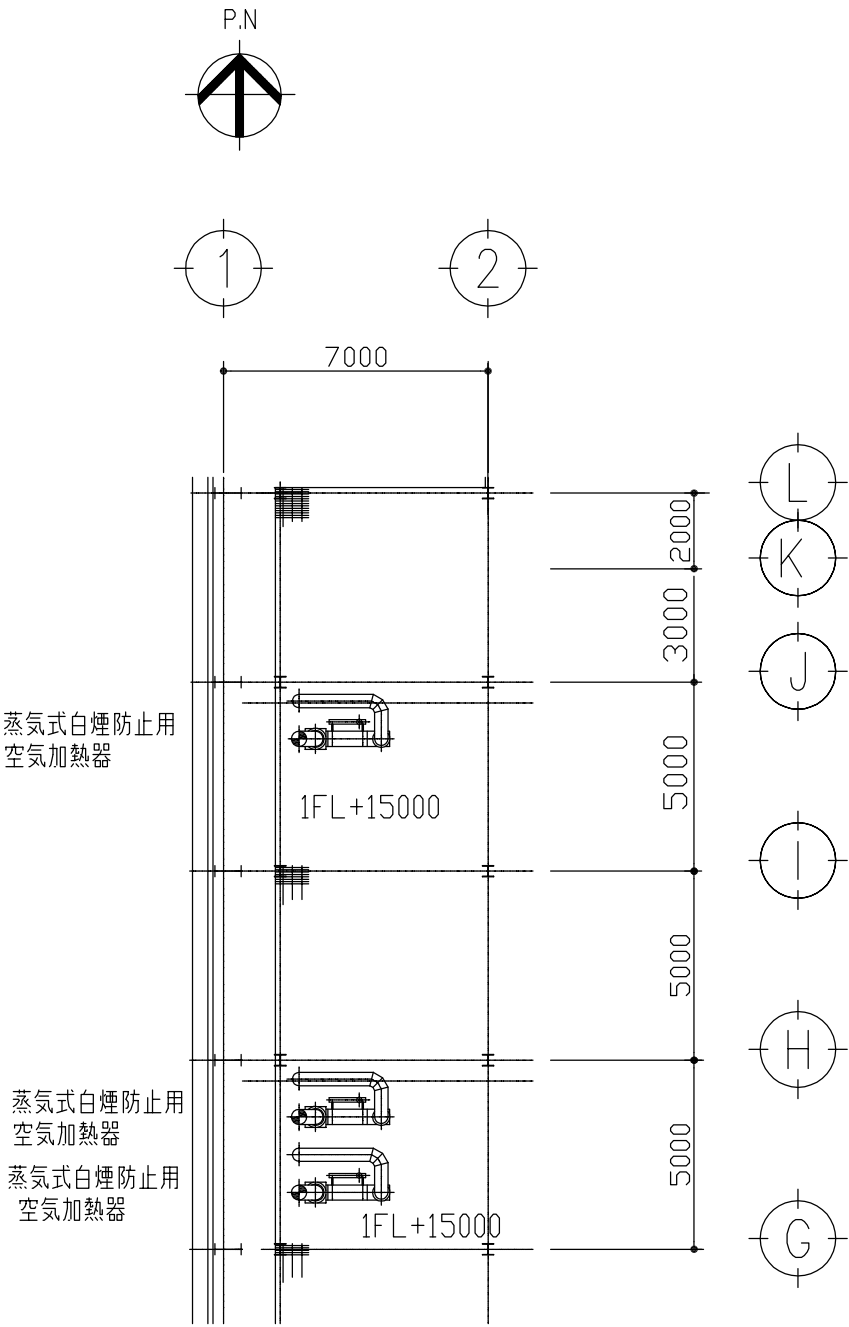




仕 様	
名 称	排ガス再加熱器
形 式	蒸気加熱ベアチューブ式
数 量	3基
主要材質	S-TEN
本 体 重 量	2500KG/基

[illegible]

仕 様	
名 称	蒸気式白煙防止用空気加熱器
数 量	3基
主要材質	SS400
本 体 重 量	770KG/基

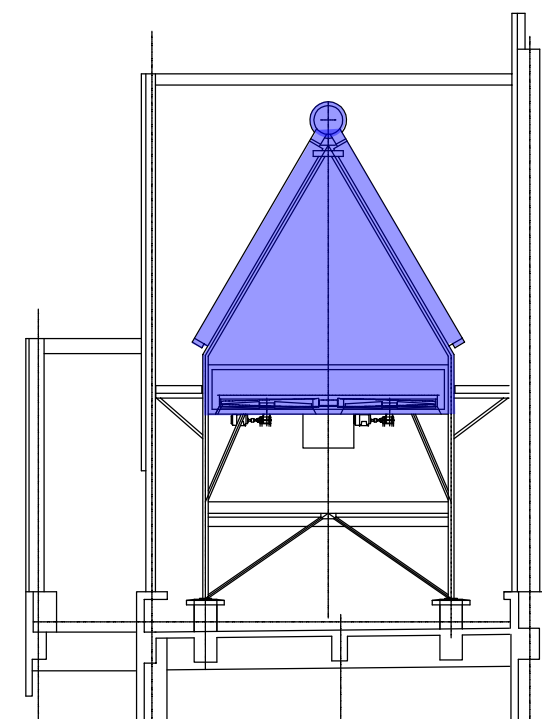
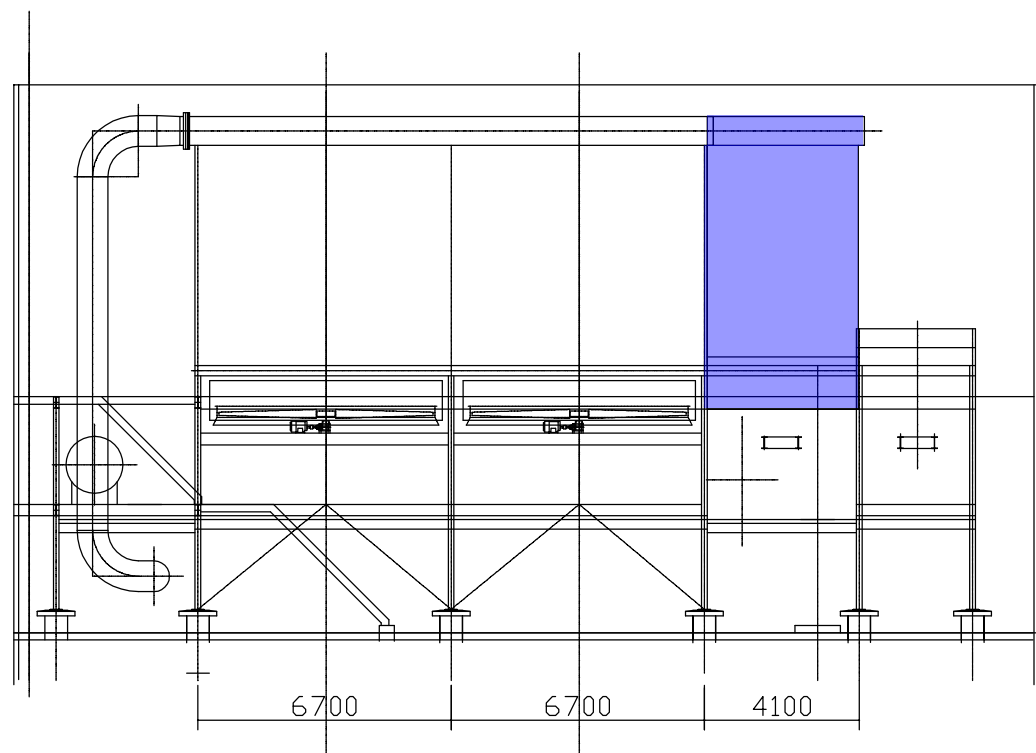
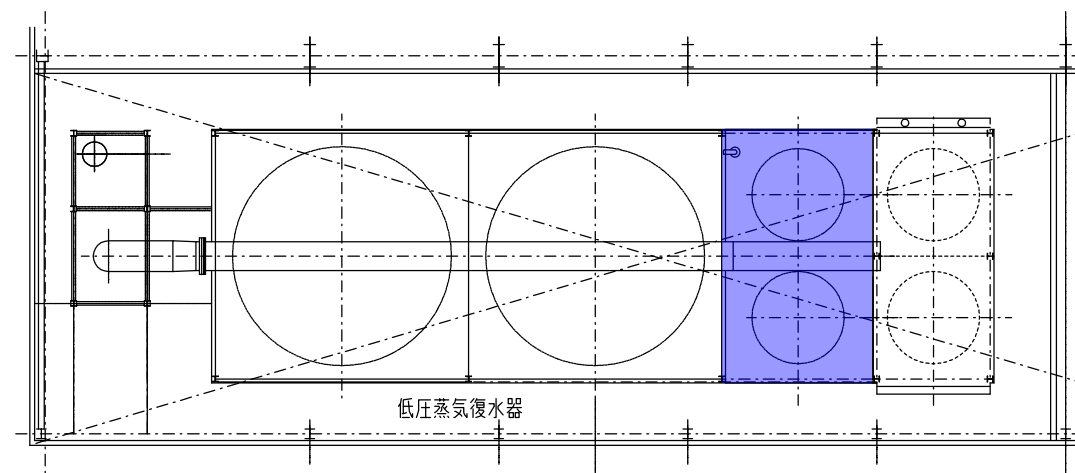
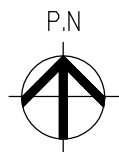


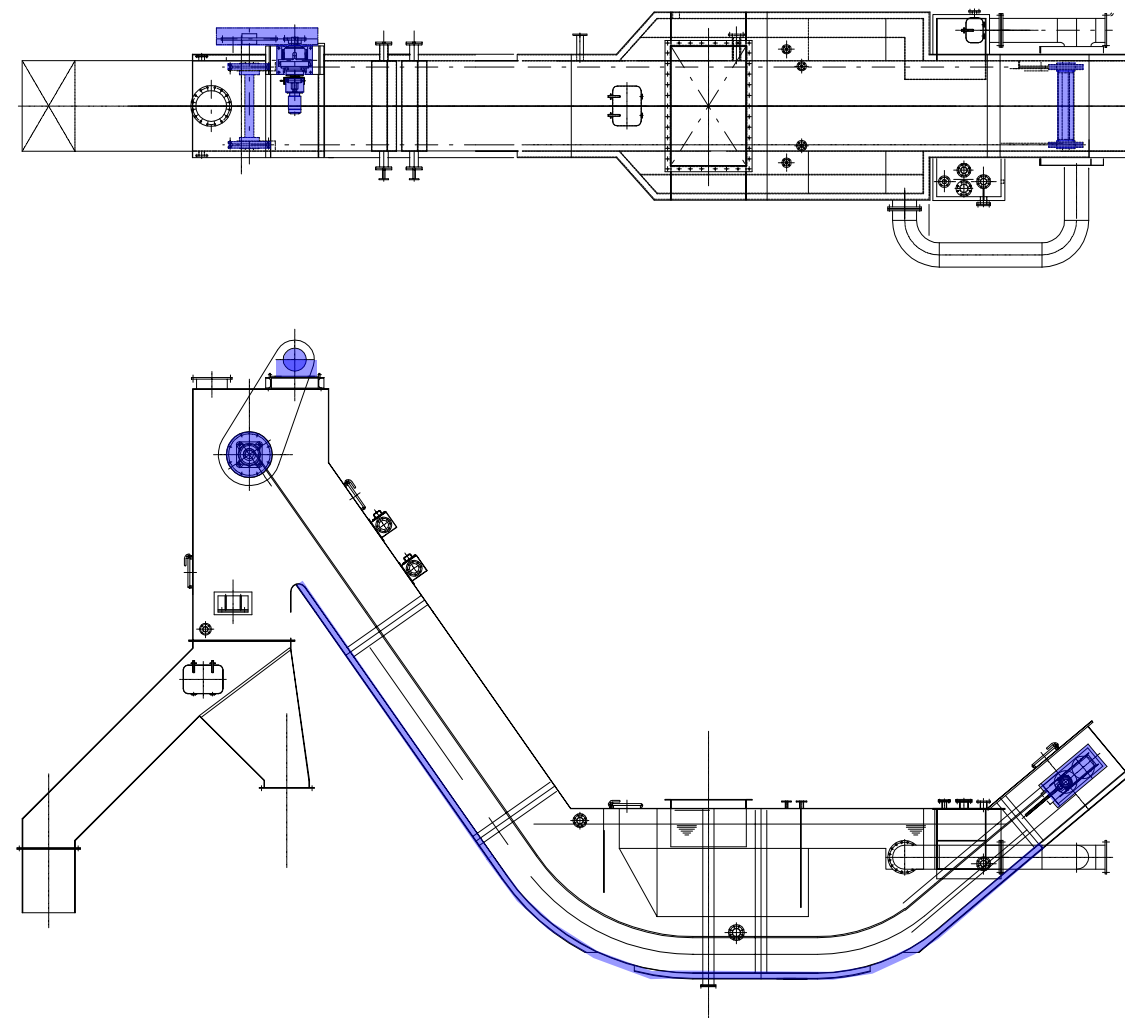
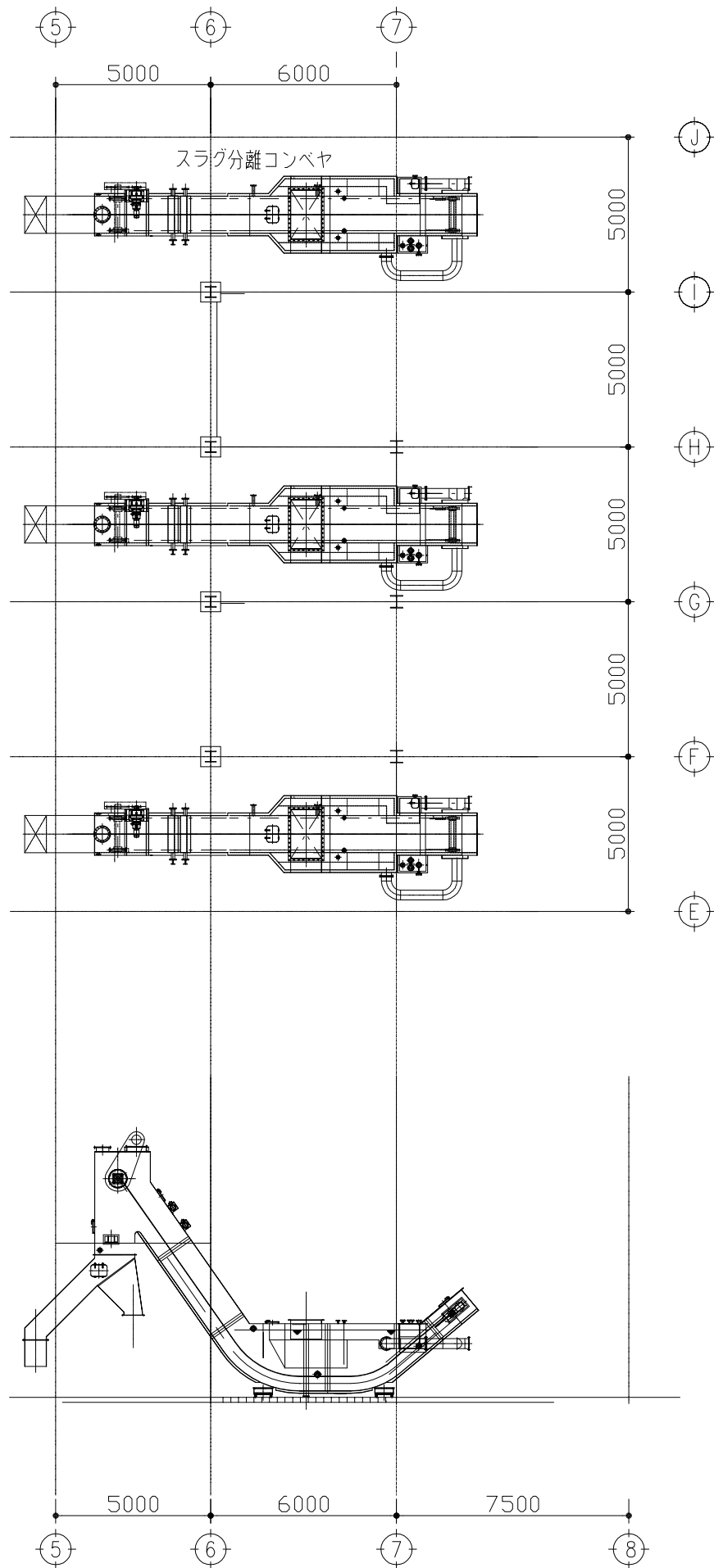
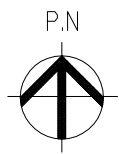
JOB NO. F9801067		
EDITION NO. 20110214		

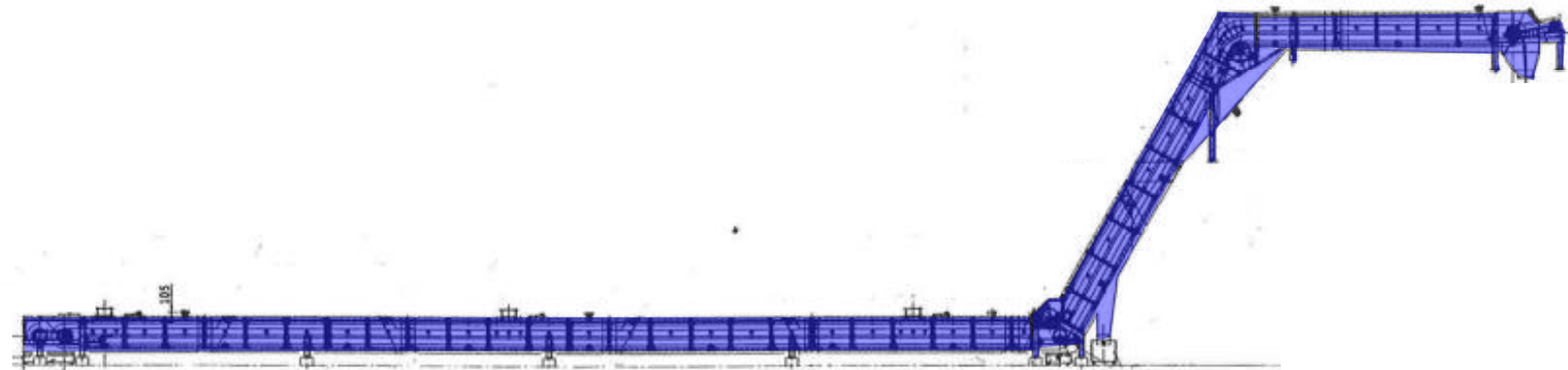
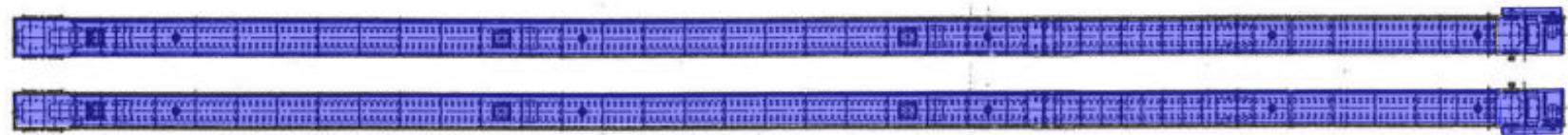
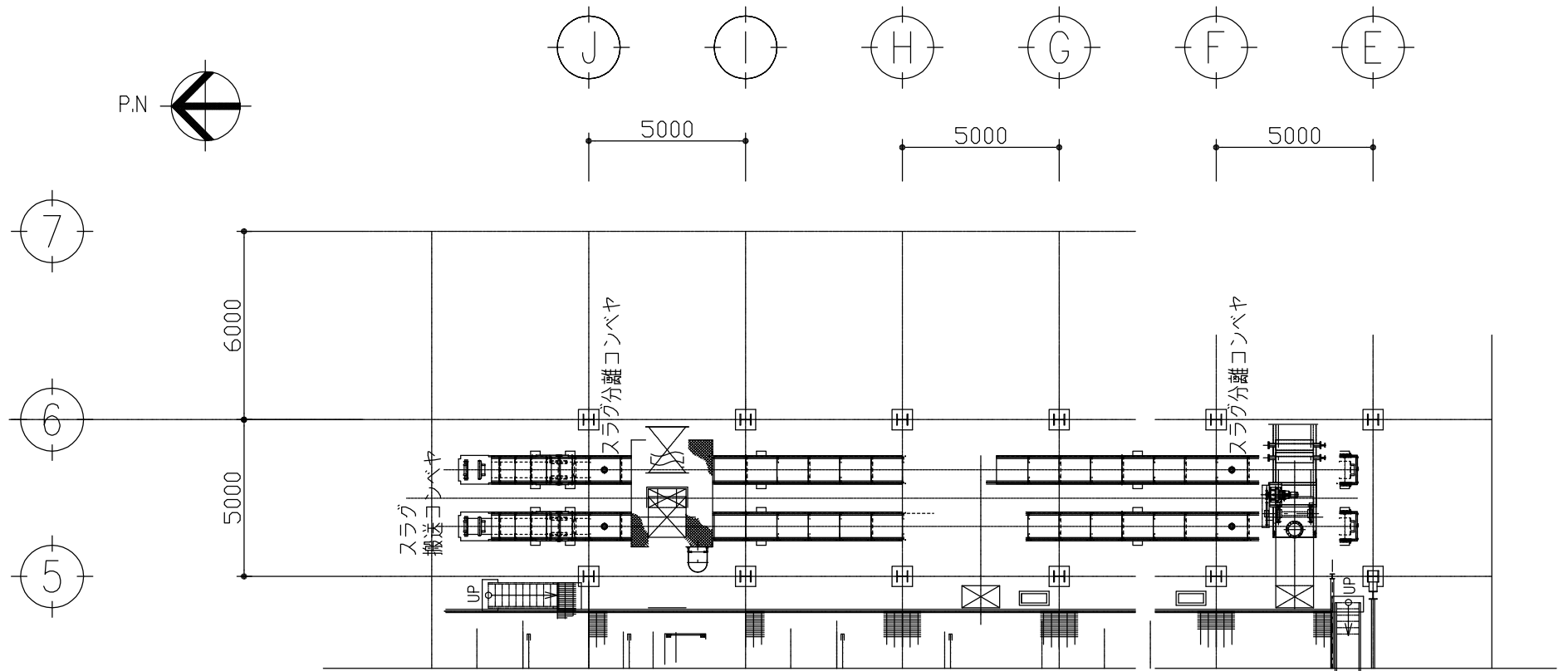
中濃地域広域行政事務組合

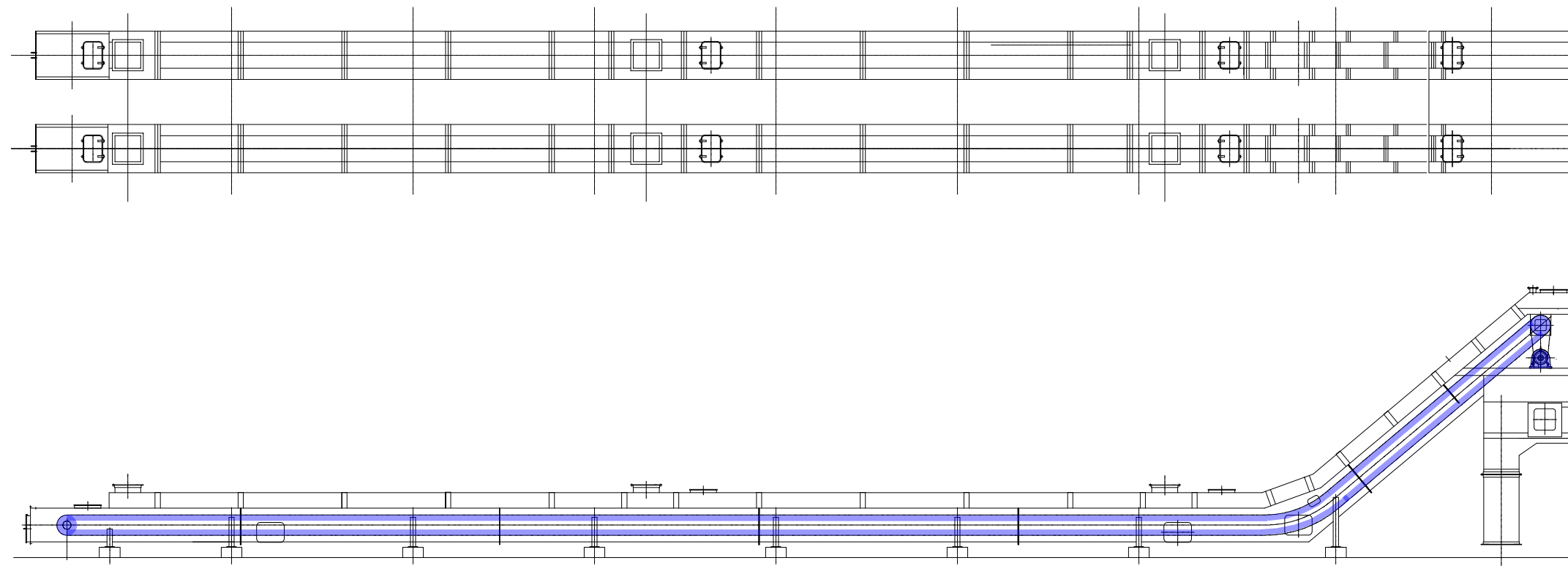
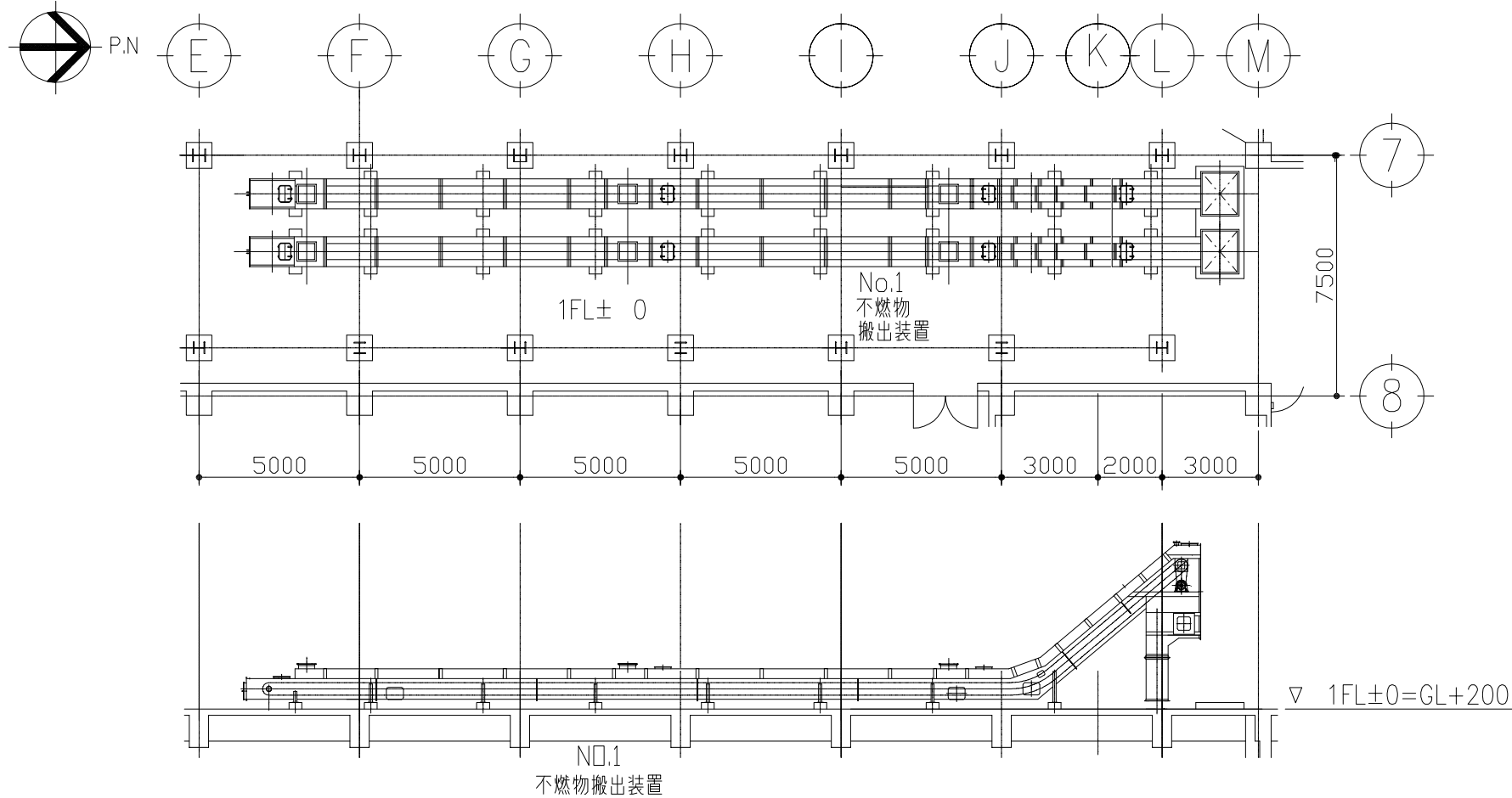
工事名称	クリーンプラザ中濃 溶融施設基幹の改良工事
図面名称	蒸気式白煙防止用空気加熱器 外形図

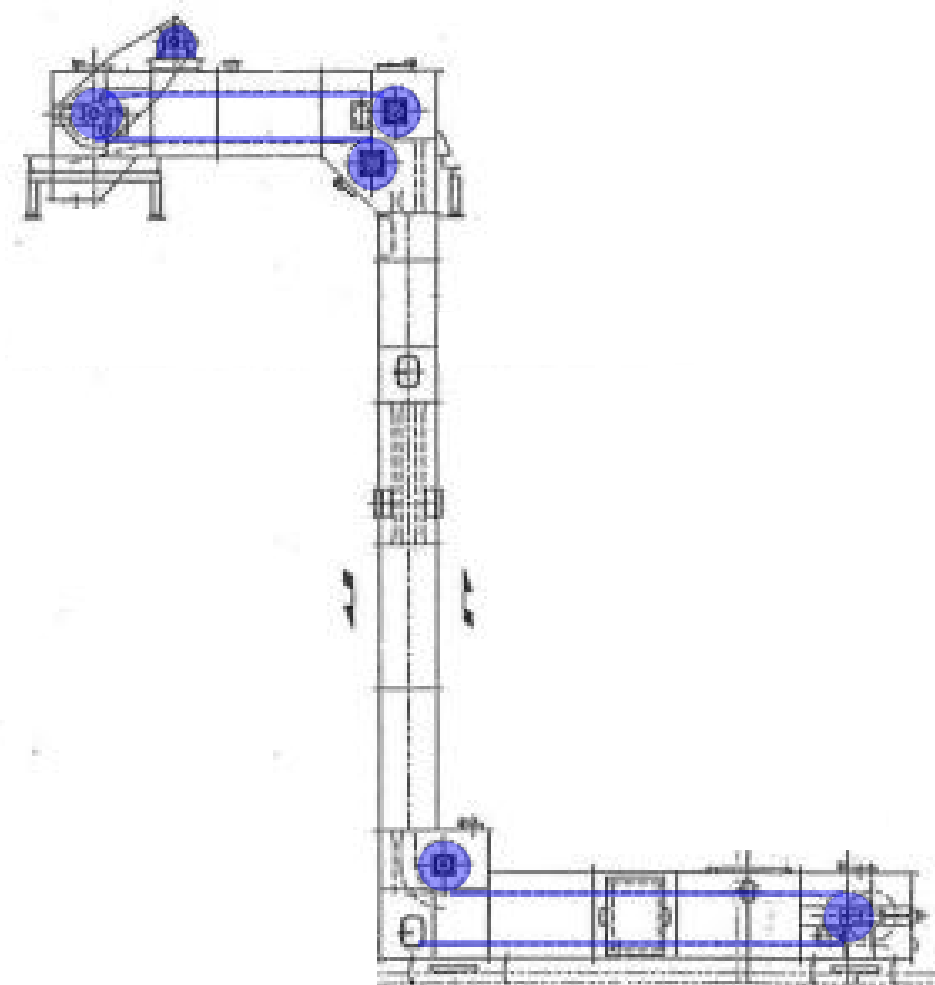
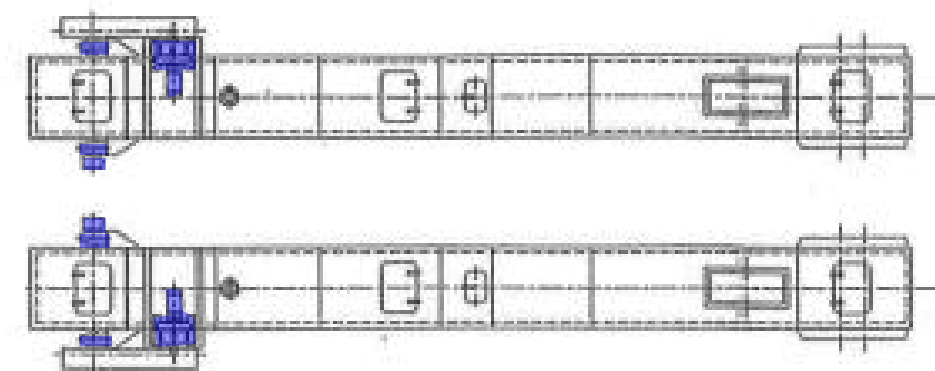
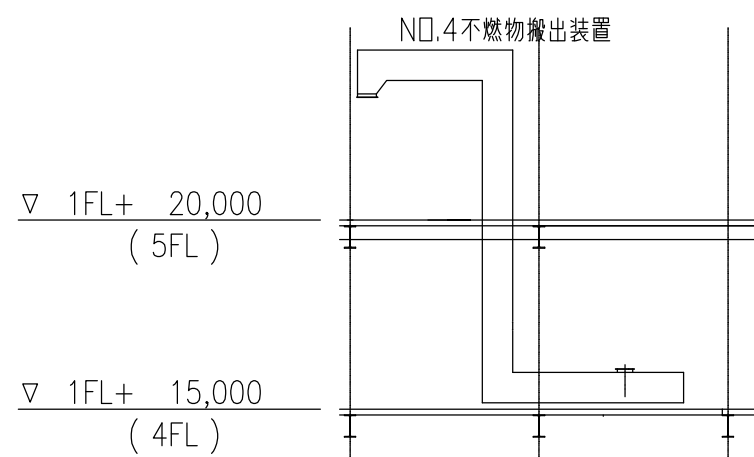
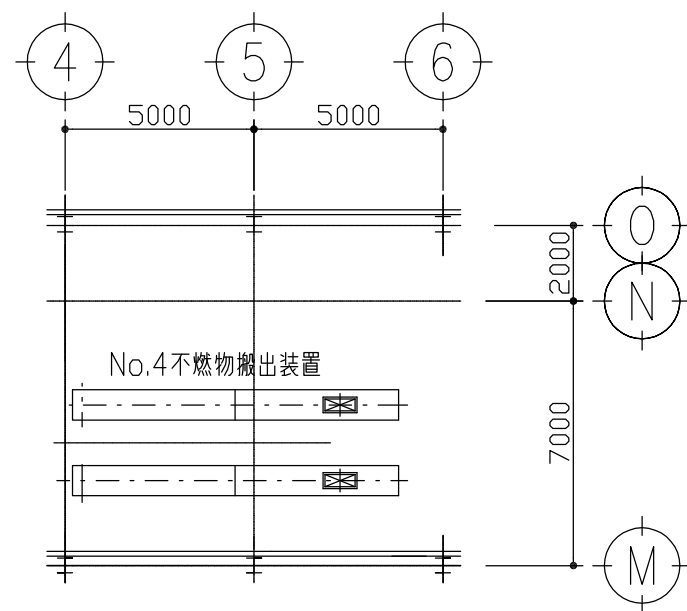
S=1/100

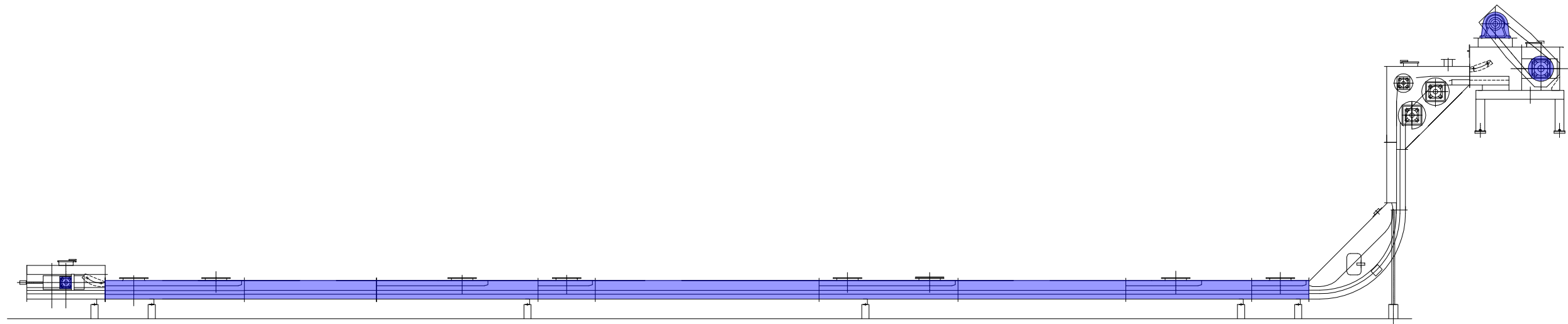
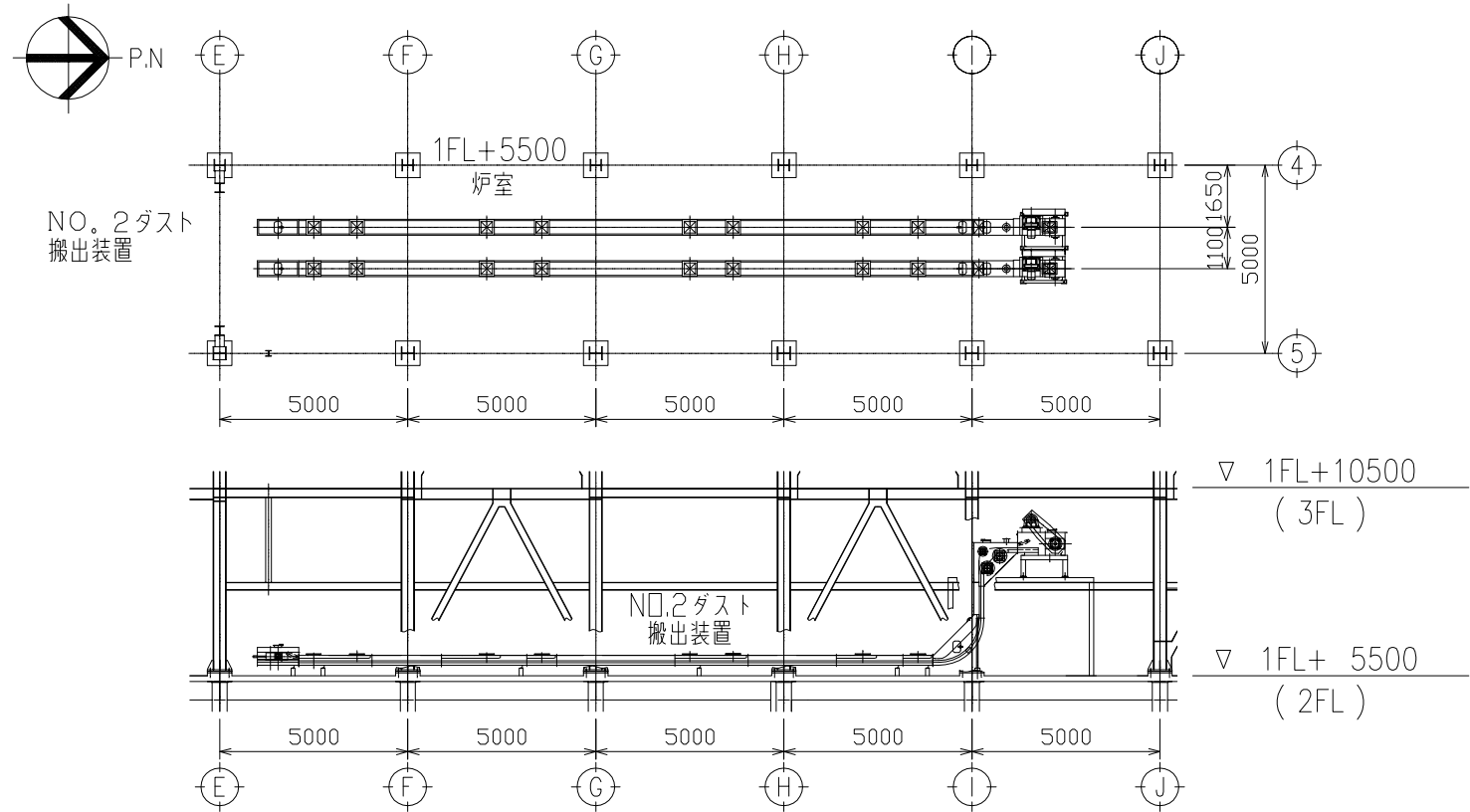


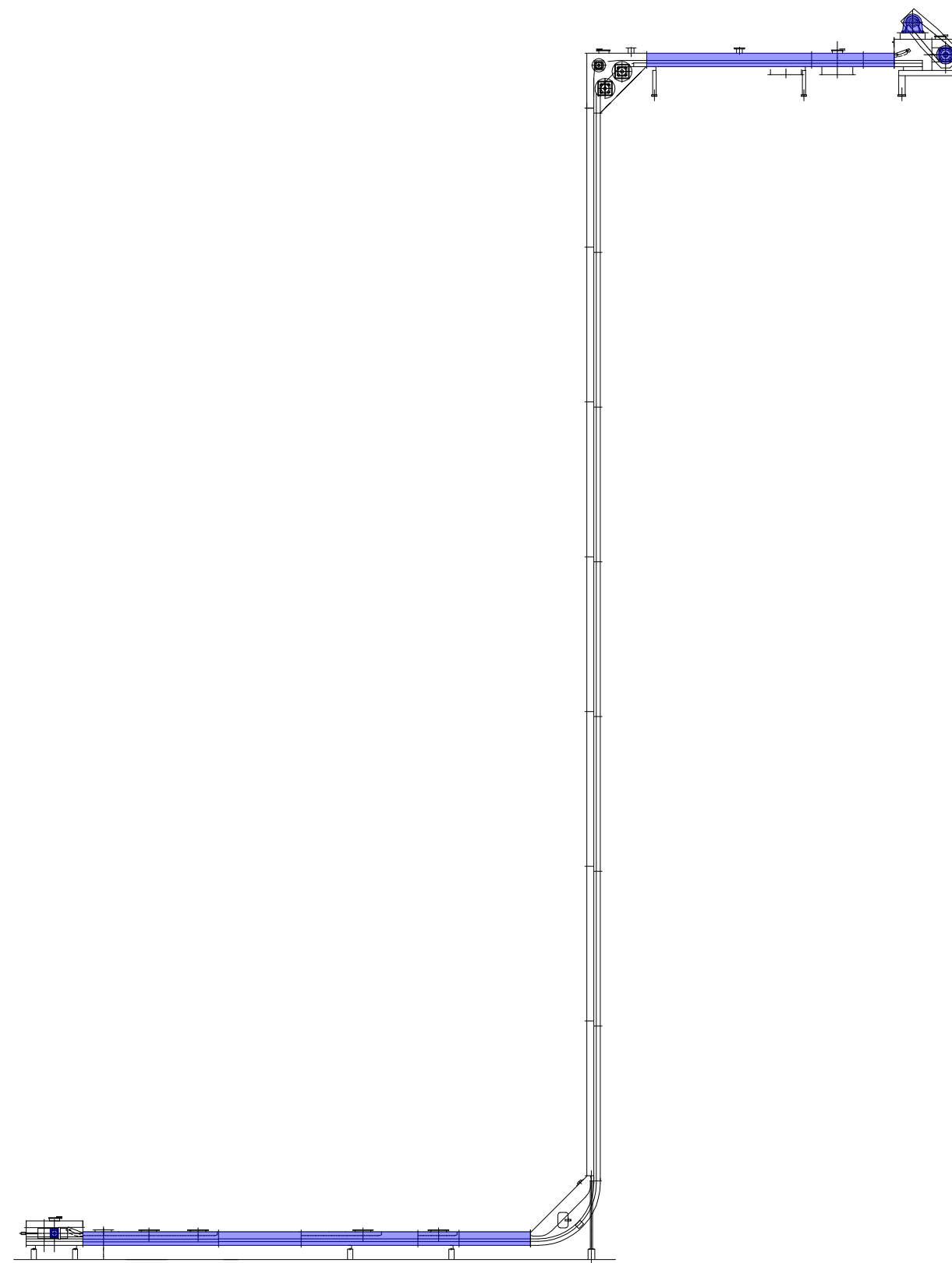
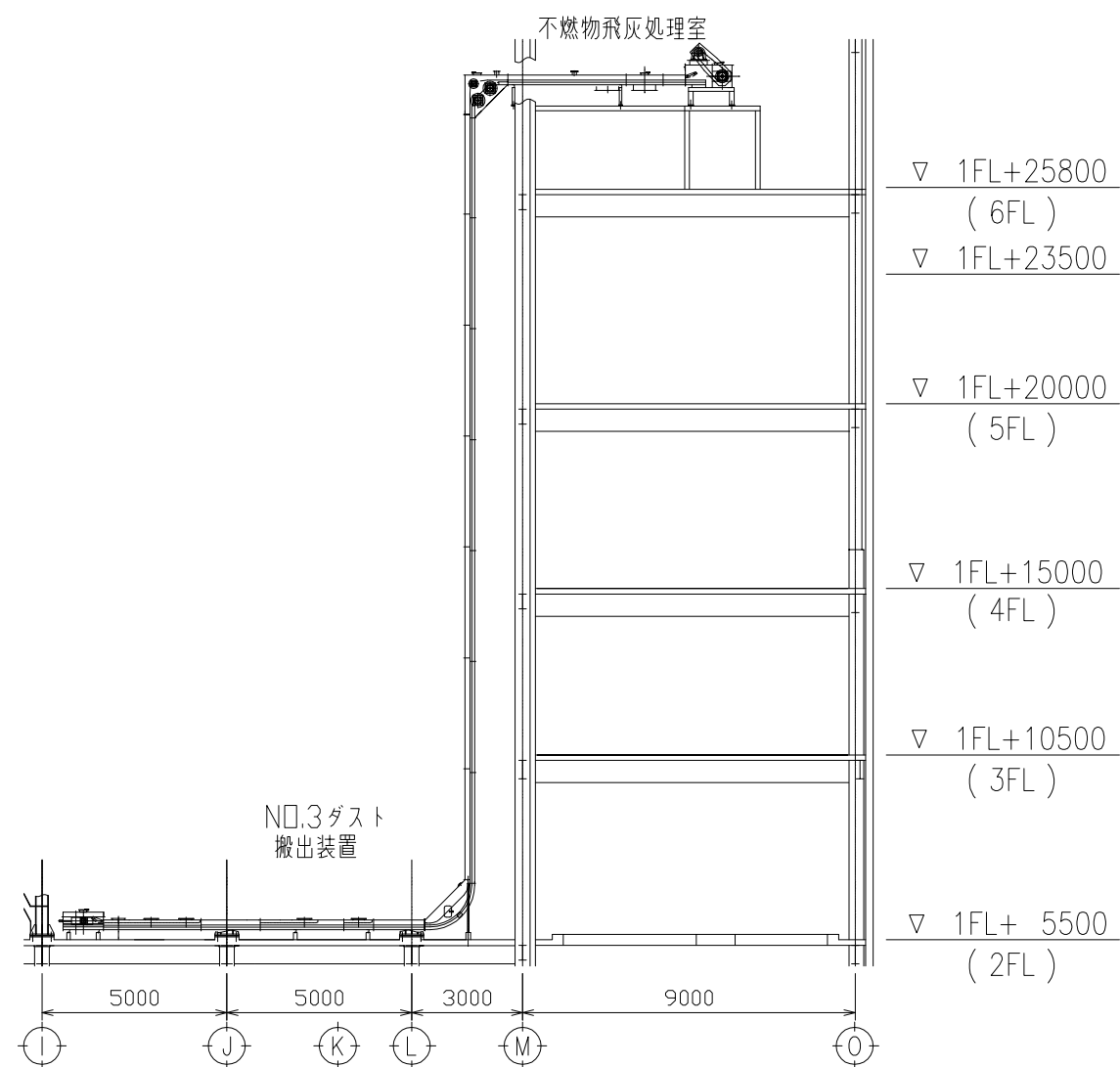
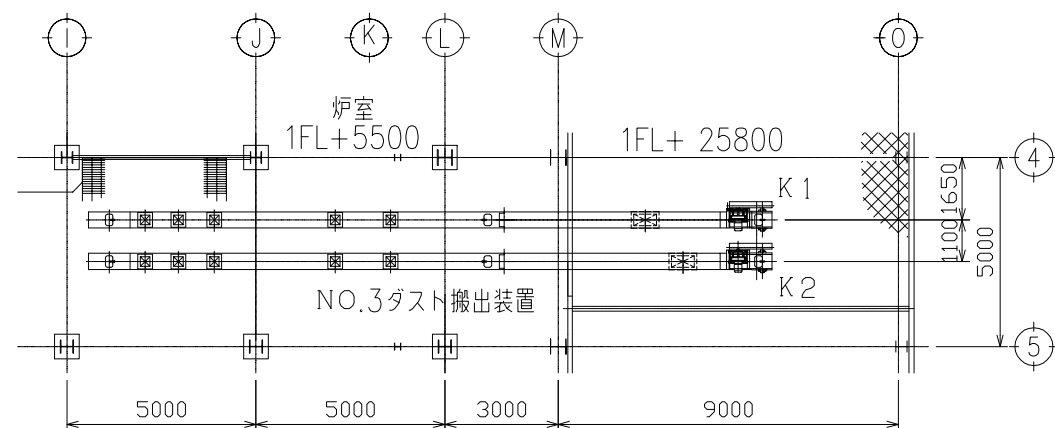
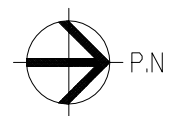












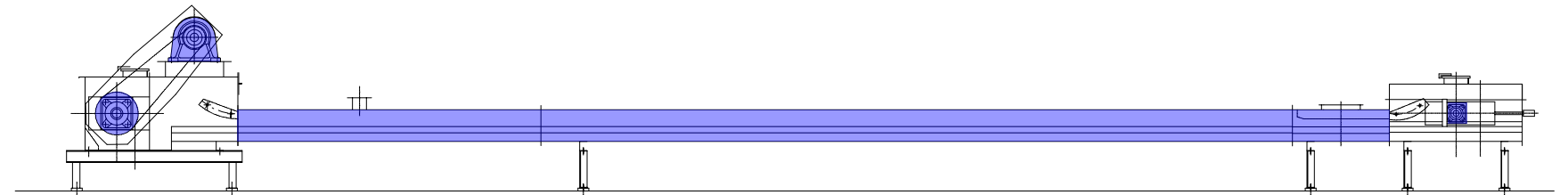
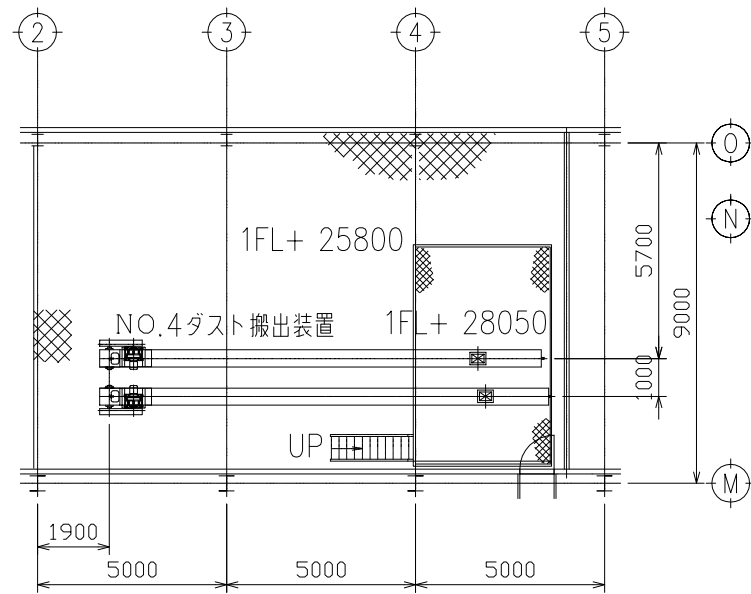
JOB NO.
F9801067
EDITION NO.
20110214

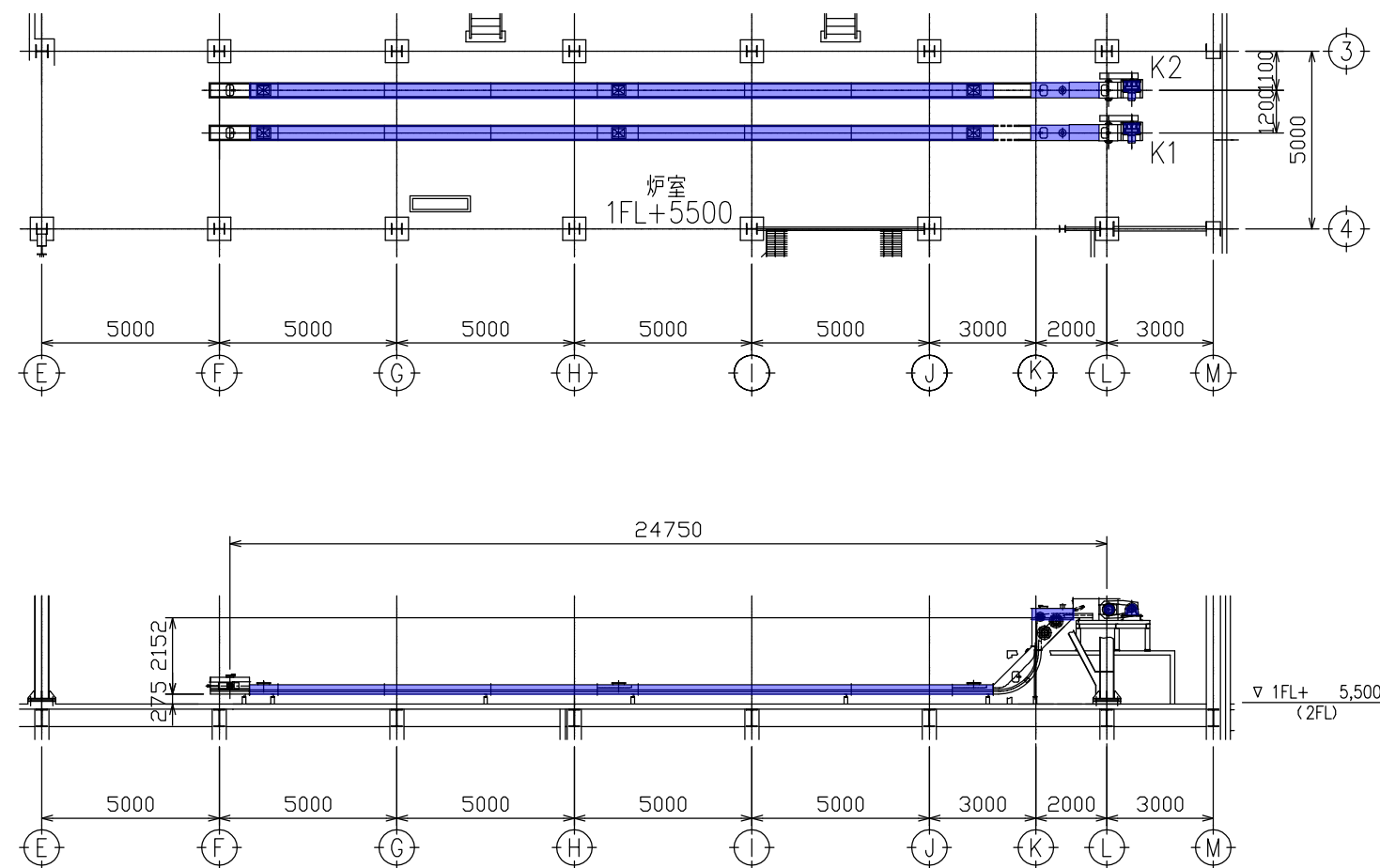
中濃地域広域行政事務組合

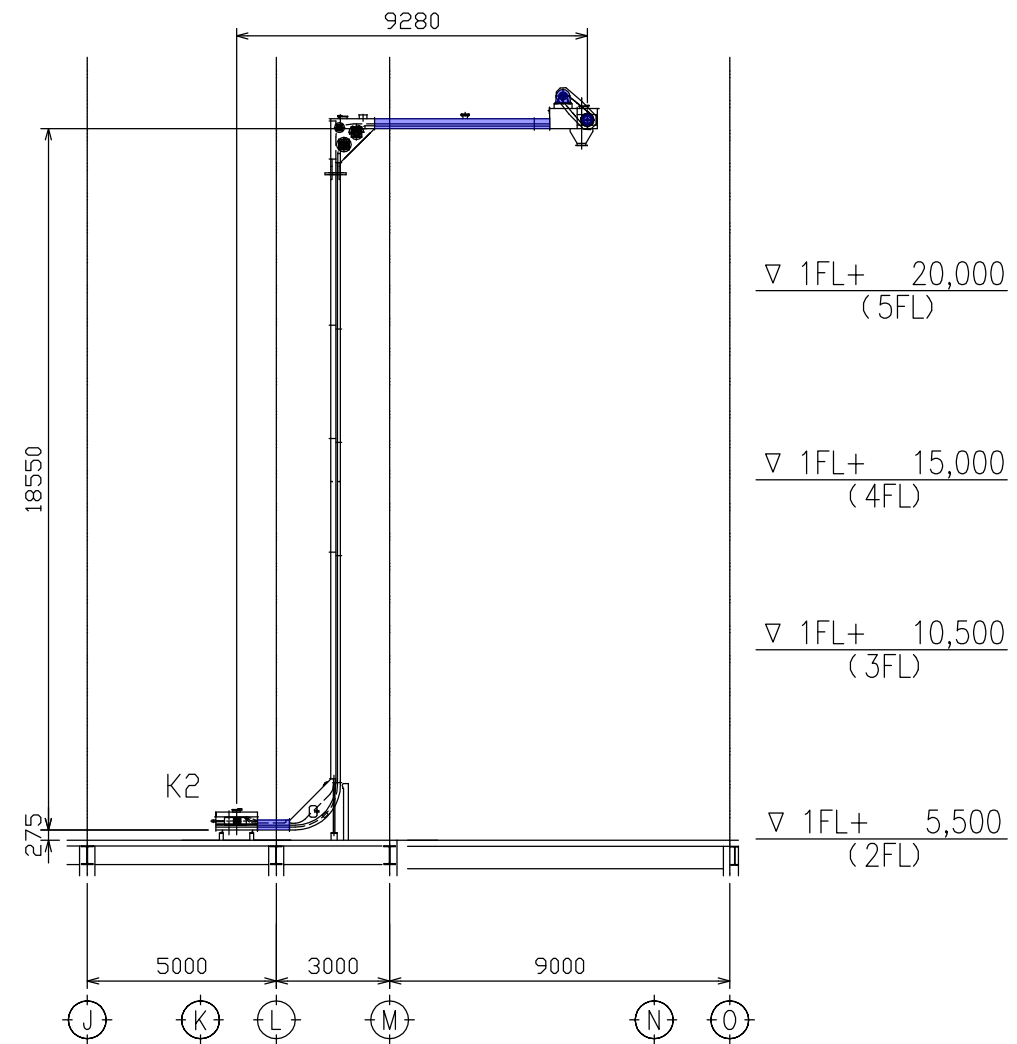
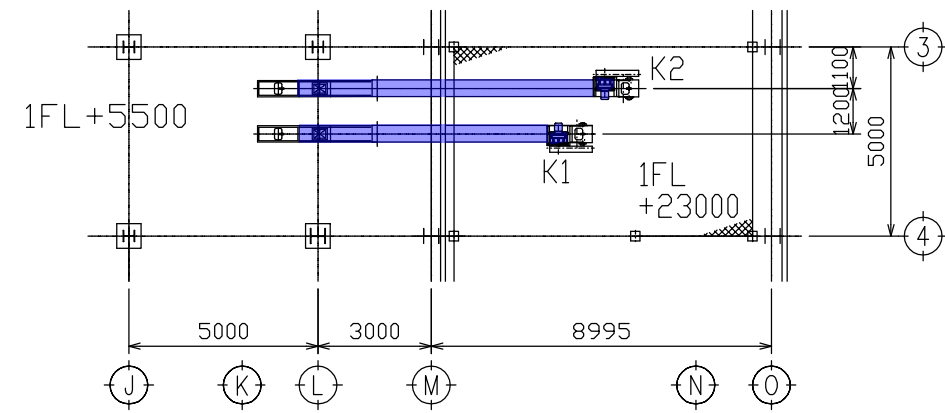
工事名称 クリーンプラザ中濃 溶融施設基幹的改良工事
図面名称 No.3ダスト搬出装置(K1,K2) 外形図

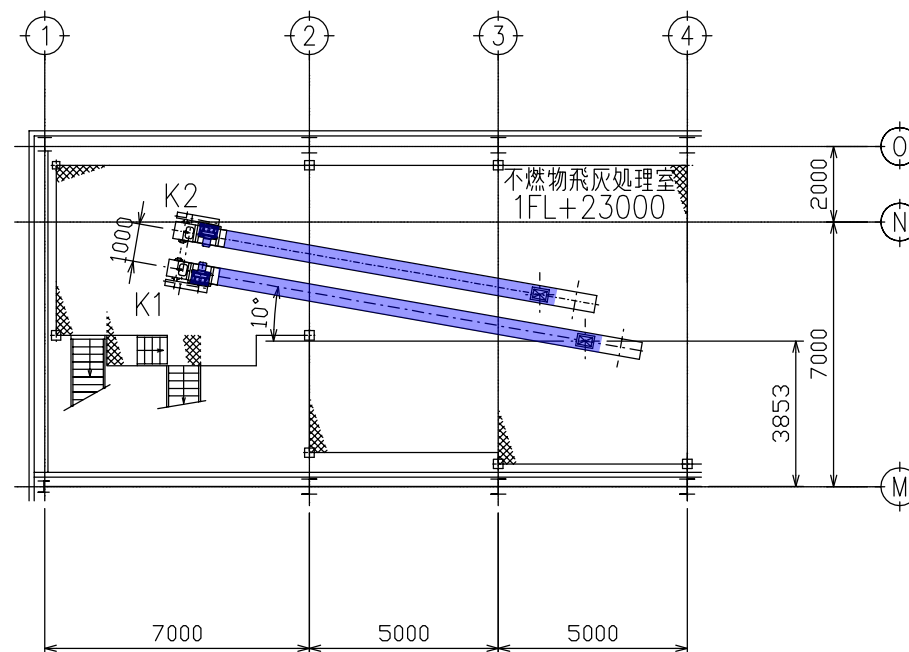
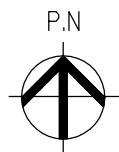
S=1/100

No.23





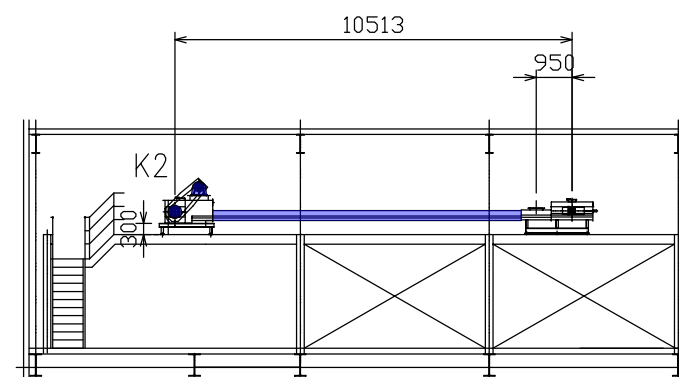




▽ 1FL+ 25,8000
(6FL)

▽ 1FL+ 23.000

▽ 1FL+ 20,000
(5FL)



▽ 1FL+ 25,8000
(6FL)

▽ 1FL+ 23.000

▽ 1FL+ 20,000
(5FL)

