第 2 章　延命化計画

2-1　延命化の目標

2-1-1　将来計画の整理

(1)ごみの広域化処理

①広域化計画

北海道が平成 9 年に策定した「ごみ処理の広域化計画」において、登別市は西胆振ブロックに枠組みされ、室蘭市・伊達市・豊浦町・虻田町・洞爺村・大滝村・壮瞥町との広域処理に向けた検討・協議を行った。

施設の稼働状況や施設使用計画年数など登別市の計画と一致しないところがあり、登別市は広域処理を断念し、単独処理を行うこととした。なお、登別市を除いた 7 市町村（現在は市町村合併により 5 市町）は広域処理を行うこととなった。

②広域化処理

白老町では、しゃ水構造を有する埋立処分場は有しているものの、平成 14 年 12 月以降のダイオキシン対策基準に適合した処理施設がなく、早急な対応が求められていた。この状況の中、登別市は白老町と 2 市町連携にて広域処理を行うこととし、平成 12 年度からクリンクルセンター（ごみ焼却施設、リサイクルプラザ）で処理を開始した。ごみ焼却施設の運転は、当初は准連続燃焼式を計画していたが、広域処理に伴い全連続燃焼式に変更し、ダイオキシン対策のため触媒反応塔の設置を行った。

なお、白老町におけるバイオマス燃料化施設の整備・稼動に伴い、平成 21 年度からクリンクルセンターへの白老町可燃ごみ及びペットボトルの搬入は停止していたが、平成 26 年度より白老町可燃ごみの搬入を再開している。

室蘭市をはじめとする現 5 市町は、西いぶり広域連合を組織し、平成 15 年度から室蘭市に整備された西胆振地域廃棄物広域処理施設において可燃ごみ及び不燃・粗大ごみ、西いぶりリサイクルプラザにおいて資源ごみの広域処理を行っている。西胆振地域廃棄物広域処理施設は、PFI に準じた公設民営方式による事業方式とし、運転保守管理 SPC と平成 33 年 7 月までの 18 年 4 ヶ月を期間とする委託契約を結んでいる。

③相互支援協定

登別市と西いぶり広域連合は、災害時等の不測の事態等に対応するため、平成 22 年 2 月に「廃棄物処理に関する相互支援協定」を締結し、相互協力を行い、より効率的な運営を行うこととした。

④今後の広域化処理

西胆振地域廃棄物広域処理施設及び西いぶりリサイクルプラザの稼働状況等を見据ながら、広域的な連携を模索していく必要がある。

(2)一般廃棄物処理基本計画

登別市では、平成 27 年 4 月に「登別市一般廃棄物処理基本計画書」を改訂する。計画目標年次を平成 41 年度とし、ごみの発生・排出抑制、ごみの再生利用、ごみの適正処理の 3 つを基本方針とし、各施策を展開する。

一般廃棄物処理基本計画の中間処理方針として、クリンクルセンターについては、平成 26 年度に見直す長寿命化計画に基づき、適切な整備補修と基幹的設備・機器の延命化工事を計画的に実行し、平成 41 年度までの延命化を目指すものとしている。

2-1-2　延命化の目標年数の設定

リサイクルプラザは、施設を構成する設備・機器が機械的な運動により摩耗しやすい状況下において運転することが多いため、他の都市施設等と比較すると性能低下が早い。このため、リサイクルプラザの耐用年数は、日常の維持管理状況や施設の定期点検整備などに影響されるが、一般的に 20 年程度と言われている。

しかし現状は、ひっ迫する財政に対する負担軽減が急務であり、また資源の保全・社会資本のストック活用が求められていることから、リサイクルプラザの耐用年数の延長を図ることが重要となっている。

このため、リサイクルプラザの耐用年数を 30 年とすべく延命化対策を講じ、平成 41 年度まで稼動させるものとする。

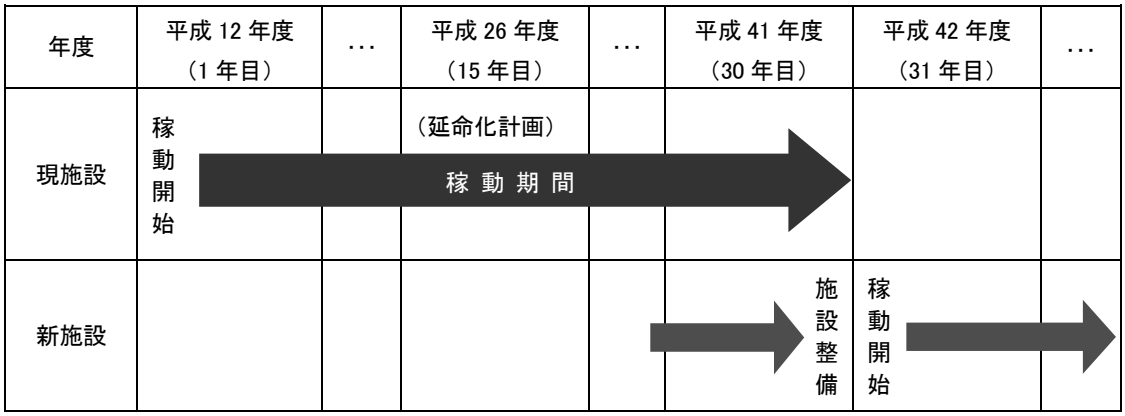


図 2-1-1　延命化の目標年数

2-1-3　延命化に向けた検討課題や留意点の抽出

(1)延命化対策工事内容の検討

リサイクルプラザの耐用年数を 30 年とするために必要な延命化工事内容について、技術的及び経済的な面から検討する必要がある。

(2)延命化対策工事中のごみの適正処理

登別市のリサイクルプラザはクリーンセンター1 箇所のみであり、ごみの適正処理の観点から延命化対策工事により施設を長期間にわたり完全に停止させることはできない。このため、施設運転計画に基づいた適切な実施時期及び工事期間の検討が必要である。

(3)ごみ処理量減少に応じた効率的な運転

ごみの発生・排出抑制の推進によりごみ処理量は減少していく。現在もごみ処理量に見合った運転を実施しているが、今後のごみ処理量に応じた運転計画が求められる。

また、運転計画の変更は、延命化対策工事の実施時期及び工事期間に影響することから、関連づけて検討する必要がある。

(4)廃棄物処理法に基づく手続き

延命化対策工事内容によっては、廃棄物処理法に基づく施設の変更の届出（設置変更届出）が必要となる場合がある。その場合には、生活環境影響調査結果を含む必要書類を揃えて、関係機関に提出しなくてはならない。

2-1-4　目標とする性能水準の設定

2-1-3 の検討課題・留意点を踏まえ、延命化対策を実施する上で目標とする性能水準を次のように設定する。

（ｉ)性能・機能回復

施設の使用に伴い、設備・機器等の性能･機能は徐々に衰える。施設の本来の主目的であるごみを衛生的･安定的に処理するため、その目的を達成できなくなる前に、設備・機能回復を図る設備更新等を行い、延命化の目標年数である平成 41 年度まで施設を稼動させるようにする。

2-1-5　性能水準達成に必要となる改良範囲の抽出

2-1-4 の性能水準を達成するために必要となる改良項目や、改良する設備・機器の範囲を次のように抽出する。

表 2-1-1　改良範囲の抽出

目標	概要	対応策	関連する設備											
			受入供給	破砕	搬送	選別	資源化	再生	貯留	集じん	給排水	電気	計装	雑
性能・機能回復	設備更新等	設備・機器の耐用年数や現状を踏まえた設備更新等	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●

2-2　延命化への対応

2-2-1　性能・機能回復のための延命化工事

上記の内容に基づき、延命化工事の内容・実施年度・概算費用の検討を行った。その結果を表 2-2-1 に示す。

なお、費用については、近年の材料費や人件費上昇をある程度見込みつつも、今後の経済・社会情勢の変化によって、製品価格の大幅な増減が発生する可能性があり、価格増減幅も数値として想定することは困難であるため、その場合は随時、計画の見直しを行うものする。

2-2-2　延命化工事の実施時期

リサイクルプラザの設備・機器は 24 時間連続運転でないため、運転休止時に工事が可能である。ただし、工事が長期にわたる場合には、施設全体を休止するなどの対応が必要である。

表 2-2-1　延命化工事の内容・実施年度・概算費用(1)

（単位：千円、税込）

設備・機器名		改良範囲	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	合計
			16年目	17年目	18年目	19年目	20年目	21年目	22年目	23年目	24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	
破砕設備	一次破砕機	メーカー診断	－	1,457	－	－	－	－	－	1,457	－	－	－	－	－	－	－	2,914
		軸キー購入・交換	－	－	－	－	2,792	－	－	－	－	2,932	－	－	－	－	－	5,724
		エンドプレート購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	－	11,962	－	－	－	－	－	－	11,962
		油圧ポンプ購入・交換	－	－	－	－	－	－	7,377	－	－	－	－	－	－	－	－	7,377
		カップリング購入・交換	－	－	－	－	－	－	1,180	－	－	－	－	－	－	－	－	1,180
		サクションストレーナー購入・交換	－	－	－	668	－	－	－	668	－	－	－	702	－	－	－	2,038
		プレッシャーフィルターエレメント購入・交換	－	－	－	668	－	－	－	668	－	－	－	702	－	－	－	2,038
		オイルフィルターエレメント購入・交換	－	－	－	535	－	－	－	535	－	－	－	562	－	－	－	1,632
		作動油購入・交換	－	－	－	2,005	－	－	－	2,005	－	－	－	2,105	－	－	－	6,115
	二次破砕機	ローターシャフト更新	－	－	73,600	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	73,600
		ケーシングライナー購入・交換	－	－	－	－	2,886	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2,886
		サイドライナー購入・交換	－	－	－	－	1,823	－	－	－	－	－	1,914	－	－	－	－	3,737
		衝突板ライナー購入・交換	－	－	－	－	1,975	－	－	－	－	－	2,074	－	－	－	－	4,049
		衝突板カッター購入・交換	－	－	－	－	－	1,561	－	－	－	－	－	1,639	－	－	－	3,200
		カッターバー購入・交換	－	－	－	－	－	2,185	－	－	－	－	－	2,294	－	－	－	4,479
		ハンマーロッド購入・交換	－	－	－	－	－	1,561	－	－	－	－	－	1,639	－	－	－	3,200
搬送設備	破砕物供給コンベヤ	電動機購入・交換	－	4,371	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	4,371
		コンベヤレール交換	－	－	－	－	－	－	－	－	8,093	－	－	－	－	－	－	8,093
		コンベヤチェーン交換	－	－	－	－	－	－	3,246	－	－	－	－	－	－	－	－	3,246
		エプロンパン購入・交換	－	4,371	－	－	－	－	－	4,371	－	－	－	－	4,800	－	－	13,542
	№1破砕物搬送コンベヤ	電動機購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	616	－	－	－	－	－	－	－	616
		コンベヤローラー購入・交換	1,417	－	－	－	－	－	－	－	－	1,488	－	－	－	－	－	2,905
		コンベヤベルト購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	1,694	－	－	－	－	－	－	－	1,694
	№2破砕物搬送コンベヤ	電動機購入・交換	6,730	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	6,730
		コンベヤローラー購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	3,542	－	－	－	－	－	－	－	3,542
	№3破砕物搬送コンベヤ	電動機購入・交換	－	－	－	535	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	535
		コンベヤローラー購入・交換	1,948	－	－	－	－	－	－	－	－	2,045	－	－	－	－	－	3,993
	№1可燃物搬送コンベヤ	電動機購入・交換	－	－	－	535	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	535
		コンベヤローラー購入・交換	3,365	－	－	－	－	－	－	－	－	3,533	－	－	－	－	－	6,898
	№2可燃物搬送コンベヤ	電動機購入・交換	－	－	－	535	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	535
		コンベヤローラー購入・交換	3,365	－	－	－	－	－	－	－	－	3,533	－	－	－	－	－	6,898
		コンベヤベルト購入・交換	4,073	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	4,073
	№3可燃物搬送コンベヤ	電動機購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	616	－	－	－	－	－	－	－	616
		コンベヤローラー購入・交換	1,417	－	－	－	－	－	－	－	－	1,488	－	－	－	－	－	2,905
	不燃物搬送コンベヤ	電動機購入・交換	－	－	－	802	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	802
		コンベヤローラー購入・交換	3,011	－	－	－	－	－	－	－	－	3,162	－	－	－	－	－	6,173
	その他の搬送コンベヤ	コンベヤベルト購入・交換	－	2,186	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2,186
選別設備	粒度選別機	バイエルサイクロ減速機購入・交換	－	5,537	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	5,537
		パンチングメタル購入・交換	－	－	－	－	－	－	2,234	－	－	－	－	－	－	－	－	2,234
資源化設備	缶類・雑ビン受入ホッパ	クッションゴム購入・交換	－	1,603	－	－	－	－	1,603	－	－	－	1,683	－	－	－	－	4,889
	缶類・雑ビン受入コンベヤ	エプロンパン購入・交換	6,376	－	－	－	6,376	－	－	－	6,376	－	－	－	－	－	－	19,128
		スカートゴム購入・交換	708	－	－	－	708	－	－	－	708	－	－	－	－	－	－	2,124
		コンベヤチェーン購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	－	－	4,200	－	－	－	－	－	4,200
	手選別コンベヤ	コンベヤローラー購入・交換	－	－	－	2,802	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2,802

表 2-2-2　延命化工事の内容・実施年度・概算費用(2)

（単位：千円、税込）

設備・機器名		改良範囲	H27 16年目	H28 17年目	H29 18年目	H30 19年目	H31 20年目	H32 21年目	H33 22年目	H34 23年目	H35 24年目	H36 25年目	H37 26年目	H38 27年目	H39 28年目	H40 29年目	H41 30年目	合計
再生設備	缶類金属圧縮機	リミットスイッチ・光電スイッチ購入・交換	－	728	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	728
		制御盤/電磁開閉器・リレー購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	3,676	－	－	－	－	－	－	－	3,676
		油圧機器/オイルタンク購入・交換	－	2,186	－	－	－	2,186	－	－	2,186	－	－	2,295	－	－	－	8,853
		油圧機器/ゲート用油圧シリンダー購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	－	－	912	－	－	－	－	－	912
		油圧機器/ホッパー用油圧シリンダー購入・交換	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,216	－	－	－	－	－	1,216
		油圧機器/圧縮シリンダーパッキン交換	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2,280	－	－	－	－	－	2,280
		油圧機器/上蓋シリンダパッキン交換	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,187	－	－	－	－	－	1,187
		油圧機器/チェーンカップリング購入・交換	－	446	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	446
		油圧機器/シュート防音ゴム購入・交換	－	－	－	－	－	1,560	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,560
		圧縮ケース/内張板購入・交換	－	－	－	－	－	820	－	－	－	－	－	861	－	－	－	1,681
		圧縮ケース/下摺動板購入・交換	－	－	－	－	－	733	－	－	－	－	－	770	－	－	－	1,503
		圧縮ケース/圧縮盤購入・交換	－	－	－	－	－	1,256	－	－	－	－	－	1,311	－	－	－	2,567
選別設備	不燃物貯留ホッパー	主要部品更新	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,064	－	－	－	－	－	1,064
		ホッパー外観	－	－	－	－	－	－	－	2,002	－	－	－	－	－	－	－	2,002
電気設備	電気室制御盤整備	低圧動力設備部品交換	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	929	－	－	－	－	929
		一次破砕機用低圧動力制御盤部品交換	－	－	－	－	－	－	－	8,625	－	－	－	－	－	－	－	8,625
		粗大・不燃用低圧動力制御盤部品交換	－	－	－	－	－	－	－	1,955	－	－	－	－	－	－	－	1,955
		資源用低圧動力制御盤部品交換	－	－	－	－	－	－	－	4,370	－	－	－	－	－	－	－	4,370
雑設備	バグフィルター用空気圧縮機ベビコン更新		5,310	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	5,310
	布団切断機用空気圧縮機ベビコン更新		－	－	－	－	－	1,803	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,803
	一次破砕機用空気圧縮機ベビコン更新		－	－	－	－	－	1,630	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,630
延命化工事合計			37,720	22,885	73,600	9,085	16,560	15,295	15,640	36,800	29,325	29,040	6,600	14,880	4,800	－	－	312,230

2-3　延命化の効果

延命化の効果を明らかにするため、一定期間内の廃棄物処理ライフサイクルコスト（廃棄物処理LCC）比較を行った。①延命化する場合、②延命化対策を講じないで施設更新する場合の2ケースについて廃棄物処理LCCを算出し、延命化による廃棄物処理LCC低減の可能性ついて検証した。

(1)検討対象期間

検討対象期間は、延命化の目標年数までとし、平成27年度～41年度とする。なお、延命化対策を講じないで施設更新する場合の施設耐用年数は20年間とし、平成32年度以降は新施設にて処理を行うものとする。

(2)検討対象経費

廃棄物処理LCCは、廃棄物処理を行うために投じなければならないコストであるため、イニシャルコストとランニングコストを算出する必要がある。本検討における対象経費を下表に示す。

なお、LCC の観点からは、施設の解体費も対象となるべきものであるが、廃棄物処理の役割から退いた施設に必要となる費用であり、廃棄物処理のために投じられる費用でないことや、施設全体の解体は供用停止直後に行われるとは限らず、検討対象期間以降に行われることもあることから、廃棄物処理LCCの対象から除く。また、人件費や用役費も、延命化する場合と施設更新する場合とで大きな差がないと想定し、廃棄物処理LCCの対象から除くものとする。

表 2-3-1　廃棄物処理LCC対象経費

	延命化する場合	施設更新する場合
イニシャルコスト	・延命化工事費	・新施設建設費 （事務費・用地費など含む）
ランニングコスト	・点検補修費	・点検補修費

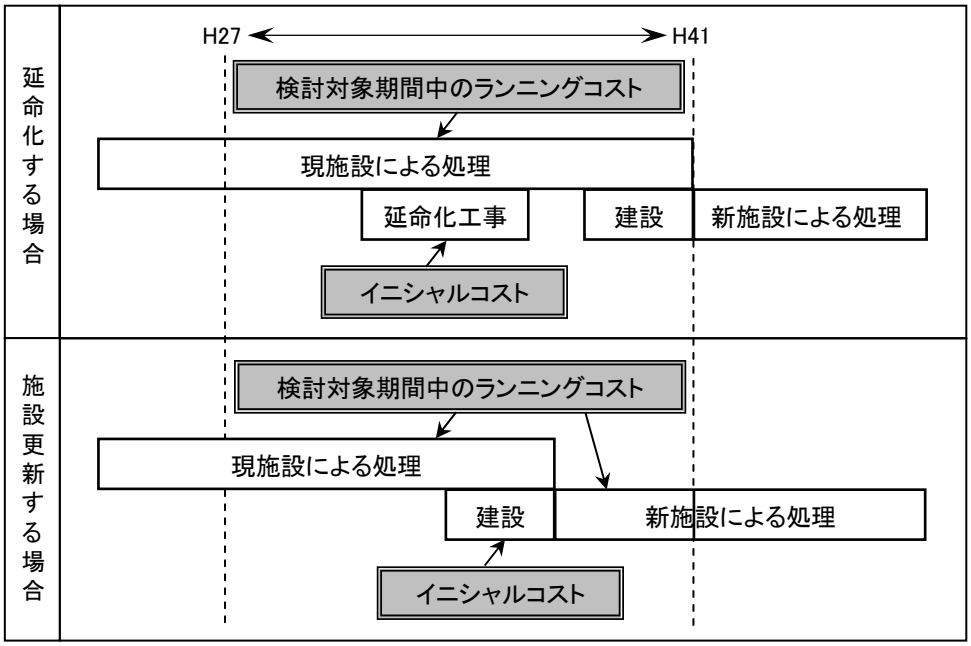


図 2-3-1　廃棄物処理LCC算出イメージ

(3)廃棄物処理 LCC 算定のための条件

①延命化する場合の経費

延命化工事費は 2-2 でまとめた概算費用、点検補修費は施設保全計画でまとめた概算費用とする。

②施設更新する場合の経費

新施設建設は、現施設建設と同様、設計を含め 3 年間で実施するものとする。建設費も現施設建設費と同様とし、3 ヵ年の費用は次のとおりとする。

・平成 29 年度（建設 1 年目）:　404.7 百万円
・平成 30 年度（建設 2 年目）: 1,045.7 百万円
・平成 31 年度（建設 3 年目）:　606.0 百万円

新施設の点検補修費は、現施設と同様の費用（新施設 1 年目の費用は、現施設 1 年目の費用と同じ）とする。

③残存価値の控除

検討対象期間終了時点の施設の残存価値を廃棄物処理 LCC から差し引く。なお、残存価値は次のように算出する。

【現施設の残存価値】
残存価値＝0
【新施設の残存価値】
残存価値＝新施設建設費－新施設建設費×（検討対象期間中に稼動する年数÷想定される稼動年数）
※想定される稼動年数は 20 年とする。

④社会的割引率（将来経費の現在価値化）

社会的割引率は 4%とし、各年度の経費を次の式で現在価値化に換算する。

現在価値＝ｔ年度における経費÷ｔ年度の割引係数
割引係数＝$(1+r)^{j-1}$
ｒ：割引率 4%
ｊ：基準年度（平成 26 年度）からの経過年数

(4)廃棄物処理 LCC の算定

①延命化する場合の廃棄物処理 LCC

延命化工事費及び点検補修費を考慮した廃棄物処理 LCC を下表に示す。

表 2-3-2　廃棄物処理 LCC（延命化する場合）

年度	経過年数	社会的割引考慮前			社会的割引考慮後			
		延命化工事費（百万円）	点検補修費（百万円）	計（百万円）	割引係数（－）	延命化工事費（百万円）	点検補修費（百万円）	計（百万円）
H27	16年目	37.7	25.0	62.7	1.0400	36.3	24.0	60.3
H28	17年目	22.9	25.0	47.9	1.0816	21.2	23.1	44.3
H29	18年目	73.6	25.0	98.6	1.1249	65.4	22.2	87.6
H30	19年目	9.1	25.0	34.1	1.1699	7.8	21.4	29.2
H31	20年目	16.6	25.0	41.6	1.2167	13.6	20.5	34.1
H32	21年目	15.3	25.0	40.3	1.2653	12.1	19.8	31.9
H33	22年目	15.6	25.0	40.6	1.3159	11.9	19.0	30.9
H34	23年目	36.8	25.0	61.8	1.3686	26.9	18.3	45.2
H35	24年目	29.3	25.0	54.3	1.4233	20.6	17.6	38.2
H36	25年目	29.0	25.0	54.0	1.4802	19.6	16.9	36.5
H37	26年目	6.6	25.0	31.6	1.5395	4.3	16.2	20.5
H38	27年目	14.9	25.0	39.9	1.6010	9.3	15.6	24.9
H39	28年目	4.8	25.0	29.8	1.6651	2.9	15.0	17.9
H40	29年目	－	25.0	25.0	1.7317	－	14.4	14.4
H41	30年目	－	25.0	25.0	1.8009	－	13.9	13.9
合計		312.2	375.0	687.2	－	251.9	277.9	529.8

②施設更新する場合の廃棄物処理 LCC

新施設建設費及び点検補修費を考慮した廃棄物処理 LCC を下表に示す。

表 2-3-3　廃棄物処理 LCC（施設更新する場合）

年度	経過年数	社会的割引考慮前			社会的割引考慮後			
		新施設建設費（百万円）	点検補修費（百万円）	計（百万円）	割引係数（－）	新施設建設費（百万円）	点検補修費（百万円）	計（百万円）
H27	16年目	－	25.0	25.0	1.0400	－	24.0	24.0
H28	17年目	－	25.0	25.0	1.0816	－	23.1	23.1
H29	18年目	404.7	25.0	429.7	1.1249	359.8	22.2	382.0
H30	19年目	1,045.7	25.0	1,070.7	1.1699	893.9	21.4	915.3
H31	20年目	606.0	25.0	631.0	1.2167	498.1	20.5	518.6
H32	21年目	－	1.0	1.0	1.2653	－	0.8	0.8
H33	22年目	－	8.7	8.7	1.3159	－	6.6	6.6
H34	23年目	－	7.5	7.5	1.3686	－	5.5	5.5
H35	24年目	－	10.1	10.1	1.4233	－	7.1	7.1
H36	25年目	－	11.5	11.5	1.4802	－	7.8	7.8
H37	26年目	－	26.3	26.3	1.5395	－	17.1	17.1
H38	27年目	－	26.3	26.3	1.6010	－	16.4	16.4
H39	28年目	－	21.8	21.8	1.6651	－	13.1	13.1
H40	29年目	－	26.1	26.1	1.7317	－	15.1	15.1
H41	30年目	－	32.6	32.6	1.8009	－	18.1	18.1
合計		2,056.4	296.9	2,353.3	－	1,751.8	218.8	1,970.6

③残存価値

新施設の残存価値は次のようになる。

・社会的割引考慮前　：　1,028.2 百万円
・社会的割引考慮後　：　　570.9 万円

④廃棄物処理 LCC のまとめ

残存価値を控除した廃棄物処理 LCC を下表に示す。

表 2-3-4　廃棄物処理 LCC のまとめ

（百万円）

			検討対象期間（平成27年度～41年度：15年間）	
			延命化する場合	施設更新する場合
廃棄物処理LCC	点検補修費		277.9	218.8
	施設更新費		－	1,751.8
	延命化工事費		251.9	－
	計		529.8	1,970.6
	残存価値	現施設	0.0	0.0
		新施設	－	570.9
	合計（残存価値控除後）		529.8	1,399.7

(5)延命化の効果

延命化対策をした方が、廃棄物処理 LCC は 869.9 百万円削減できる。

2-4　延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果

リサイクルプラザは、焼却施設のようにエネルギーの回収・有効利用を行う施設ではなく、また熱エネルギーを使用する施設でもない。二酸化炭素排出量削減のためには、電気使用量を抑制する対策が必要であるが、延命化工事において該当する項目がない。

今後は、破砕処理困難物の選別作業やごみ処理量に応じた適切な施設運転などを実施することにより、電気使用量の抑制に努めていく。

2-5　延命化計画のまとめ

2-5-1　延命化工事内容

延命化工事の内容を次にまとめる。

表 2-5-1　延命化工事内容(1)

（単位：千円、税込）

設備・機器名		改良範囲	改良の目的・効果	CO2削減率	H27 16年目	H28 17年目	H29 18年目	H30 19年目	H31 20年目	H32 21年目	H33 22年目	H34 23年目	H35 24年目	H36 25年目	H37 26年目	H38 27年目	H39 28年目	H40 29年目	H41 29年目	合計
破砕設備	一次破砕機	メーカー診断	性能・機能回復	－	－	1,457	－	－	－	－	－	1,457	－	－	－	－	－	－	－	2,914
		軸キー購入・交換			－	－	－	－	2,792	－	－	－	－	2,932	－	－	－	－	－	5,724
		エンドプレート購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	－	11,962	－	－	－	－	－	－	11,962
		油圧ポンプ購入・交換			－	－	－	－	－	－	7,377	－	－	－	－	－	－	－	－	7,377
		カップリング購入・交換			－	－	－	－	－	－	1,180	－	－	－	－	－	－	－	－	1,180
		サクションストレーナー購入・交換			－	－	－	668	－	－	－	668	－	－	－	702	－	－	－	2,038
		プレッシャーフィルターエレメント購入・交換			－	－	－	668	－	－	－	668	－	－	－	702	－	－	－	2,038
		オイルフィルターエレメント購入・交換			－	－	－	535	－	－	－	535	－	－	－	562	－	－	－	1,632
		作動油購入・交換			－	－	－	2,005	－	－	－	2,005	－	－	－	2,105	－	－	－	6,115
	二次破砕機	ローターシャフト更新			－	－	73,600	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	73,600
		ケーシングライナー購入・交換			－	－	－	－	2,886	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2,886
		サイドライナー購入・交換			－	－	－	－	1,823	－	－	－	－	－	1,914	－	－	－	－	3,737
		衝突板ライナー購入・交換			－	－	－	－	1,975	－	－	－	－	－	2,074	－	－	－	－	4,049
		衝突板カッター購入・交換			－	－	－	－	－	1,561	－	－	－	－	－	1,639	－	－	－	3,200
		カッターバー購入・交換			－	－	－	－	－	2,185	－	－	－	－	－	2,294	－	－	－	4,479
		ハンマーロッド購入・交換			－	－	－	－	－	1,561	－	－	－	－	－	1,639	－	－	－	3,200
搬送設備	破砕物供給コンベヤ	電動機購入・交換			－	4,371	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	4,371
		コンベヤレール交換			－	－	－	－	－	－	－	－	8,093	－	－	－	－	－	－	8,093
		コンベヤチェーン交換			－	－	－	－	－	－	3,246	－	－	－	－	－	－	－	－	3,246
		エプロンパン購入・交換			－	4,371	－	－	－	－	－	4,371	－	－	－	－	4,800	－	－	13,542
	No.1破砕物搬送コンベヤ	電動機購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	616	－	－	－	－	－	－	－	616
		コンベヤローラー購入・交換			1,417	－	－	－	－	－	－	－	－	1,488	－	－	－	－	－	2,905
		コンベヤベルト購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	1,694	－	－	－	－	－	－	－	1,694
	No.2破砕物搬送コンベヤ	電動機購入・交換			6,730	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	6,730
		コンベヤローラー購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	3,542	－	－	－	－	－	－	－	3,542
	No.3破砕物搬送コンベヤ	電動機購入・交換			－	－	－	535	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	535
		コンベヤローラー購入・交換			1,948	－	－	－	－	－	－	－	－	2,045	－	－	－	－	－	3,993
	No.1可燃物搬送コンベヤ	電動機購入・交換			－	－	－	535	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	535
		コンベヤローラー購入・交換			3,365	－	－	－	－	－	－	－	－	3,533	－	－	－	－	－	6,898
	No.2可燃物搬送コンベヤ	電動機購入・交換			－	－	－	535	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	535
		コンベヤローラー購入・交換			3,365	－	－	－	－	－	－	－	－	3,533	－	－	－	－	－	6,898
		コンベヤベルト購入・交換			4,073	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	4,073
	No.3可燃物搬送コンベヤ	電動機購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	616	－	－	－	－	－	－	－	616
		コンベヤローラー購入・交換			1,417	－	－	－	－	－	－	－	－	1,488	－	－	－	－	－	2,905
	不燃物搬送コンベヤ	電動機購入・交換			－	－	－	802	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	802
		コンベヤローラー購入・交換			3,011	－	－	－	－	－	－	－	－	3,162	－	－	－	－	－	6,173
	その他の搬送コンベヤ	コンベヤベルト購入・交換			－	2,186	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2,186
選別設備	粒度選別機	バイエルサイクロ減速機購入・交換			－	5,537	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	5,537
		パンチングメタル購入・交換			－	－	－	－	－	－	2,234	－	－	－	－	－	－	－	－	2,234
資源化設備	缶類・雑ビン受入ホッパ	クッションゴム購入・交換			－	1,603	－	－	－	－	1,603	－	－	－	1,683	－	－	－	－	4,889
	缶類・雑ビン受入コンベヤ	エプロンパン購入・交換			6,376	－	－	－	6,376	－	－	－	6,376	－	－	－	－	－	－	19,128
		スカートゴム購入・交換			708	－	－	－	708	－	－	－	708	－	－	－	－	－	－	2,124
		コンベヤチェーン購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	－	－	4,200	－	－	－	－	－	4,200
	手選別コンベヤ	コンベヤローラー購入・交換			－	－	－	2,802	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2,802

表 2-5-2　延命化工事内容(2)

（単位：千円、税込）

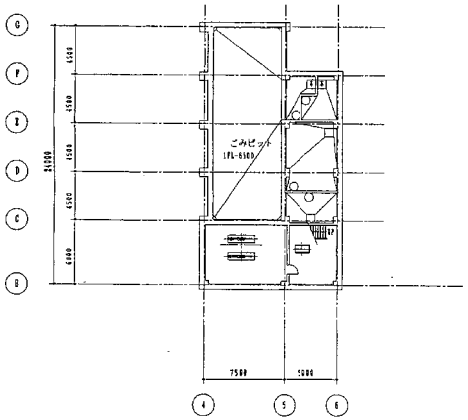
設備・機器名		改良範囲	改良の目的・効果	CO2削減率	H27 16年目	H28 17年目	H29 18年目	H30 19年目	H31 20年目	H32 21年目	H33 22年目	H34 23年目	H35 24年目	H36 25年目	H37 26年目	H38 27年目	H39 28年目	H40 29年目	H41 30年目	合計
再生設備	缶類金属圧縮機	リミットスイッチ・光電スイッチ購入・交換	性能・機能回復	－	－	728	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	728
		制御盤/電磁開閉器・リレー購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	3,676	－	－	－	－	－	－	－	3,676
		油圧機器/オイルタンク購入・交換			－	2,186	－	－	－	2,186	－	－	2,186	－	－	2,295	－	－	－	8,853
		油圧機器/ゲート用油圧シリンダー購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	－	－	912	－	－	－	－	－	912
		油圧機器/ホッパー用油圧シリンダー購入・交換			－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,216	－	－	－	－	－	1,216
		油圧機器/圧縮シリンダーパッキン交換			－	－	－	－	－	－	－	－	－	2,280	－	－	－	－	－	2,280
		油圧機器/上蓋シリンダパッキン交換			－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,187	－	－	－	－	－	1,187
		油圧機器/チェーンカップリング購入・交換			－	446	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	446
		油圧機器/シュート防音ゴム購入・交換			－	－	－	－	－	1,560	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,560
		圧縮ケース/内張板購入・交換			－	－	－	－	－	820	－	－	－	－	－	861	－	－	－	1,681
		圧縮ケース/下摺動板購入・交換			－	－	－	－	－	733	－	－	－	－	－	770	－	－	－	1,503
		圧縮ケース/圧縮盤購入・交換			－	－	－	－	－	1,256	－	－	－	－	－	1,311	－	－	－	2,567
貯留設備	不燃物貯留ホッパー	主要部品更新			－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,064	－	－	－	－	－	1,064
		ホッパー外観			－	－	－	－	－	－	－	2,002	－	－	－	－	－	－	－	2,002
電気設備	電気室制御盤整備	低圧動力設備部品交換			－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	929	－	－	－	－	929
		一次破砕機用低圧動力制御盤部品交換			－	－	－	－	－	－	－	8,625	－	－	－	－	－	－	－	8,625
		粗大・不燃用低圧動力制御盤部品交換			－	－	－	－	－	－	－	1,955	－	－	－	－	－	－	－	1,955
		資源用低圧動力制御盤部品交換			－	－	－	－	－	－	－	4,370	－	－	－	－	－	－	－	4,370
雑設備	バグフィルター用空気圧縮機ベビコン更新				5,310	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	5,310
	布団切断機用空気圧縮機ベビコン更新				－	－	－	－	－	1,803	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,803
	一次破砕機用空気圧縮機ベビコン更新				－	－	－	－	－	1,630	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1,630
延命化工事合計					37,720	22,885	73,600	9,085	16,560	15,295	15,640	36,800	29,325	29,040	6,600	14,880	4,800	－	－	312,230

2-5-2　整備スケジュールの見直し

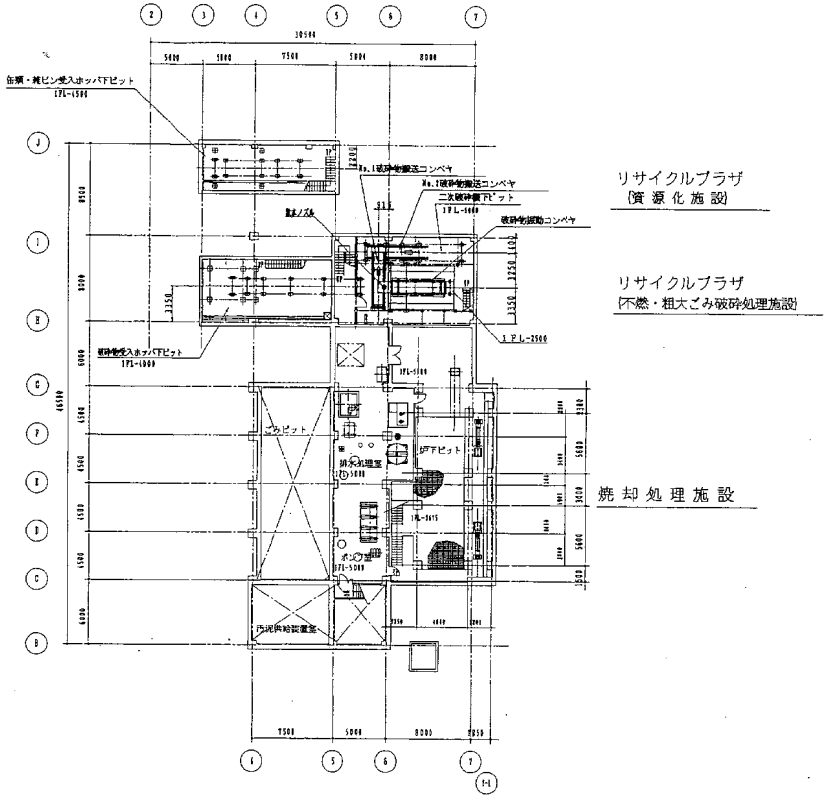
本計画では、施設保全計画と延命化計画をあわせて策定するため、延命化工事内容を踏まえた設備・機器の整備スケジュールとしている。（整備スケジュールは、施設保全計画を参照）

2-5-3　延命化工事のその他の添付書類

延命化工事対象設備・機器の仕様及び関連図面を次に示す。

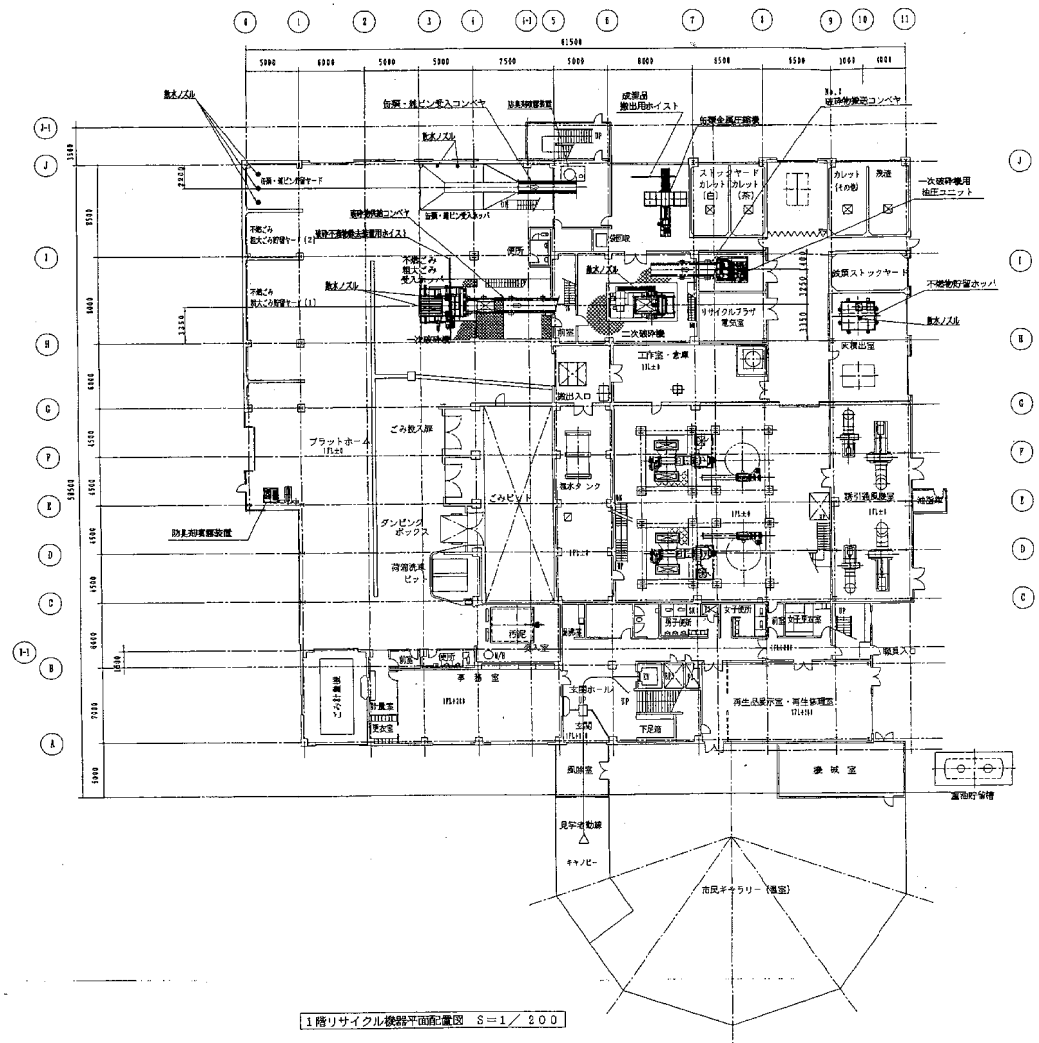


地階2階リサイクル機器平面配置図　S＝1／200

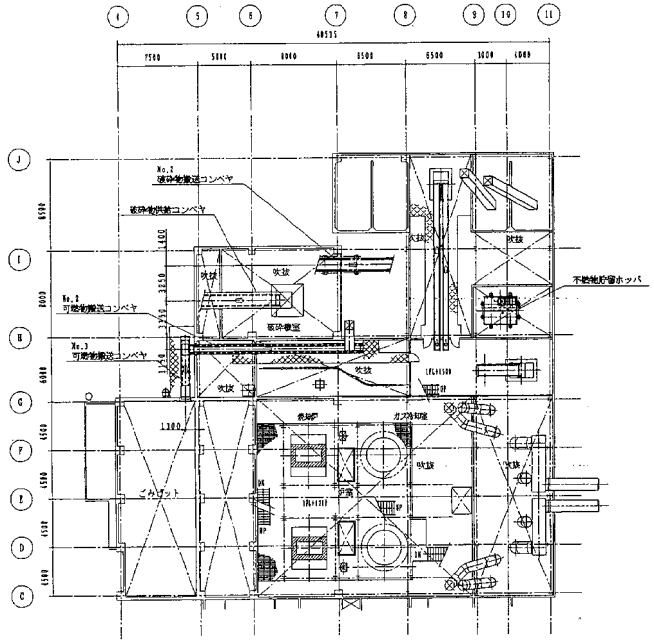


地階1階リサイクル機器平面配置図　S＝1／200

縮尺	1:200	顧客	登別市様	
		工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事	
設計	知	設備名	リサイクルプラザ	
製図	知	図面名称	地階リサイクル機器平面配置図	
検図	俊	新日本製鐵株式會社 エンジニアリング事業本部 環境・水処理事業部		
図法	三角法	HNR−001001	図面番号 0	
B＊				

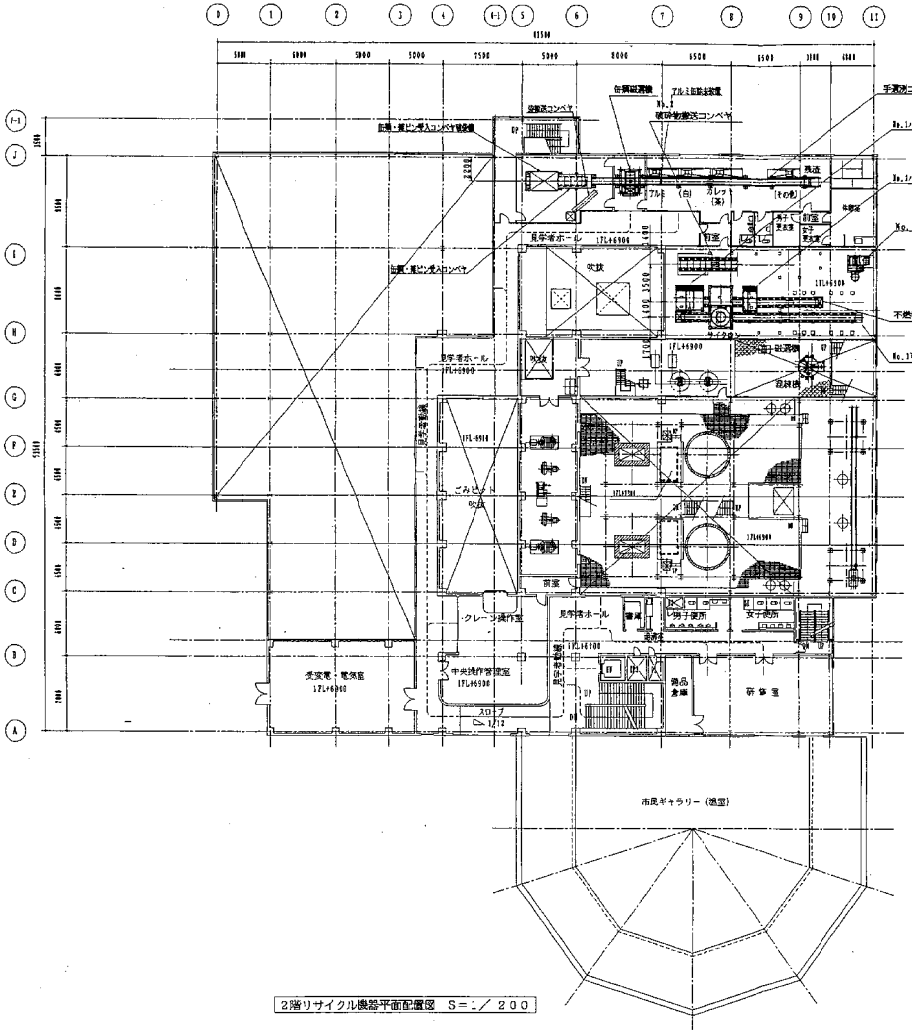


1階リサイクル機器平面配置図　S＝1／200

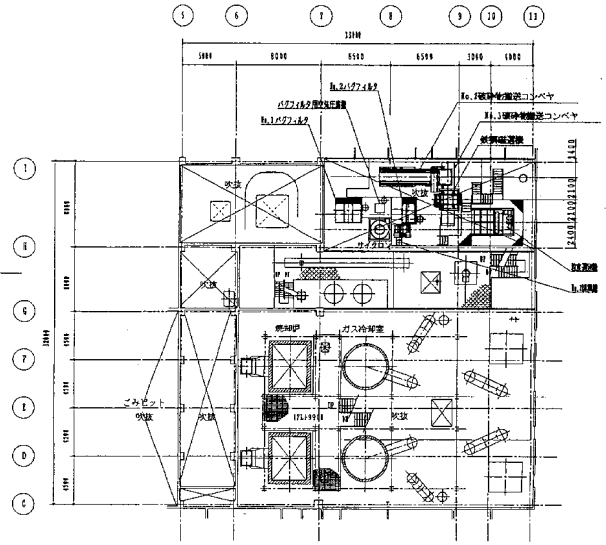


M2階リサイクル機器平面配置図　S＝1／200

縮尺	1:200	発注	登別市　様
		工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事
作図		設備名	リサイクルプラザ
検図		図面名称	1階・M2階 リサイクル機器平面配置図
設計		新日本製鐵株式會社 エンジニアリング事業本部 環境・水処理事業部	
図法	三角法	HNR－001002	B1

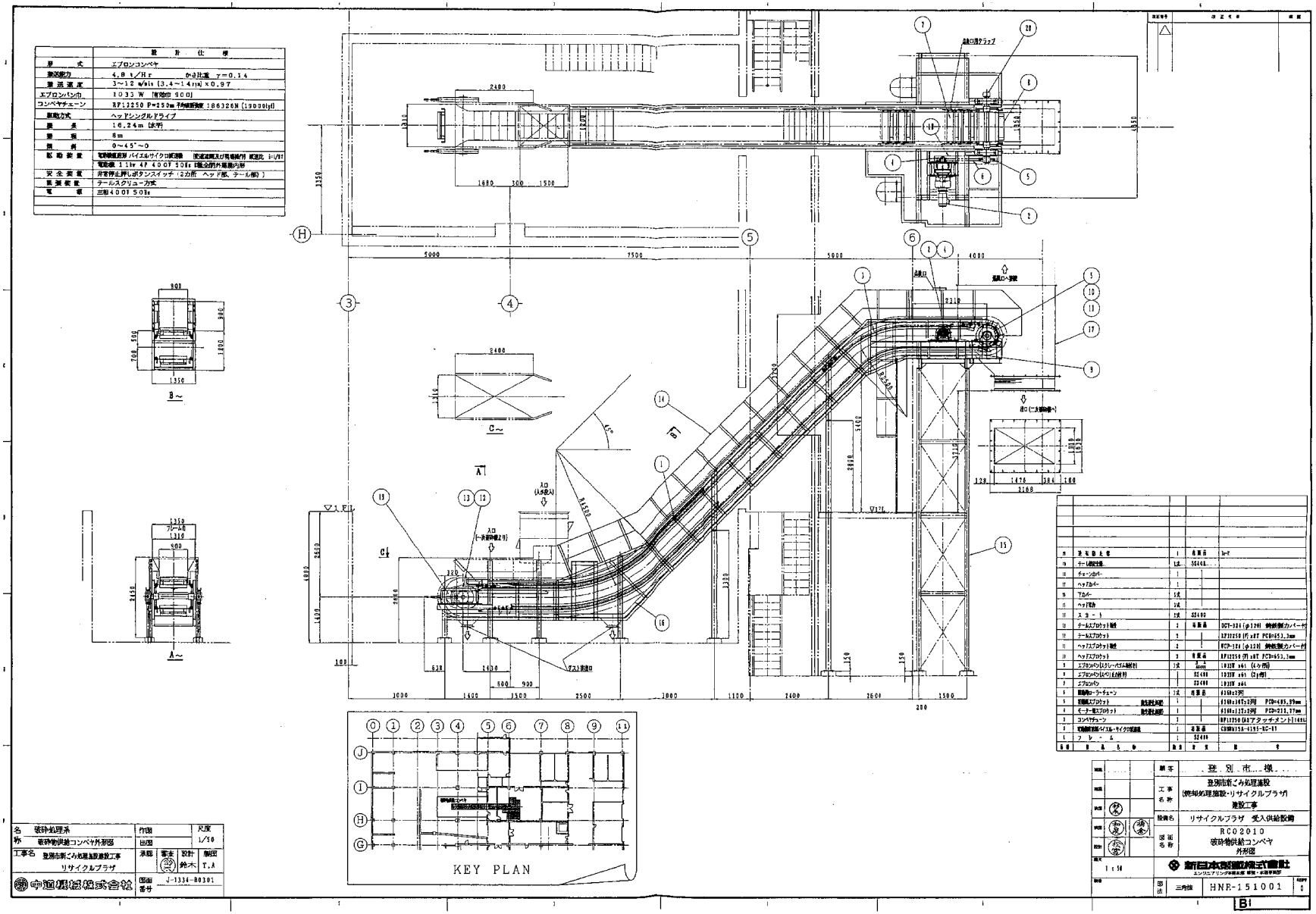


2階リサイクル機器平面配置図　S=1／200



M3階リサイクル機器平面配置図　S=1／200

顧客	登別市様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事		
設備名	リサイクルプラザ		
図面名称	2階・M3階 リサイクル機器平面配置図		
1:200	新日本製鐵株式會社 エンジニアリング事業本部 環境・水道事業部		
図版	三角法	HNR-001003	改訂番号 0
		B4	



設計仕様	
型式	エプロンコンベヤ
処理能力	4.8 t/Hr かさ比重 γ=0.14
搬送速度	3～12 m/min (3.4～14 m/min) ×0.97
エプロンパン巾	1033 W (有効巾 900)
コンベヤチェーン	RF12250 P=250mm 平均破断荷重 186326N (19000kgf)
駆動方式	ヘッドシングルドライブ
長さ	16.24m (水平)
揚程	8m
傾斜	0～45°～0
駆動装置	電動機直結 バイエルサイクロ減速機 (減速機関及び電動機別 減速比 1/47) 電動機 11kw 4P 400V 50Hz (電気室別 屋内外兼用形)
安全装置	非常停止押しボタンスイッチ (2カ所 ヘッド部、テール部)
張装置	テールスクリュー方式
電源	三相400V 50Hz

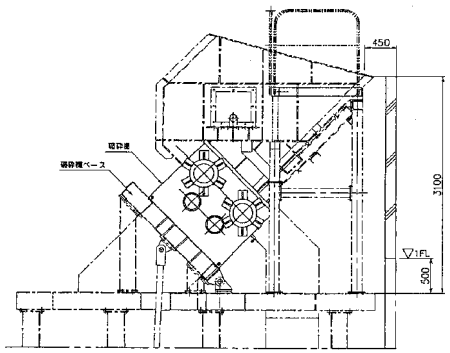
名称	破砕物供給コンベヤ外形図	作図		尺度 1/50
		出図		
工事名	登別市新ごみ処理施設建設工事 リサイクルプラザ	承認	審査	設計 鈴木 / 制図 T.A
中間建設株式会社		図面番号	J-1334-B0301	

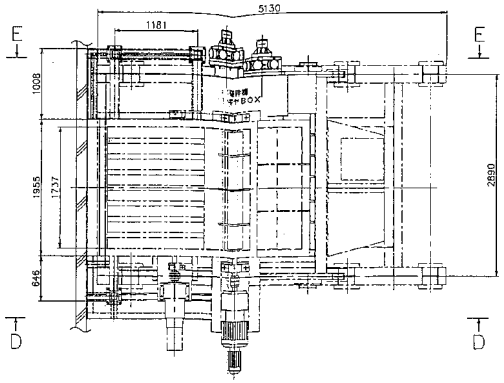
番号	名称	員数	材質	寸法
19	テール固定金具	1式	SS400	
18	チェーンカバー	1		
17	ヘッドカバー	1		
16	下カバー	1式		
15	ヘッド架台	1式		
14	スキート	1式	SS400	
13	チェルスプロケット軸付	2	市販品	SCT-324 (φ120) 鋳鉄製カバー付
12	チェルスプロケット	2		RF12250 (F) x8T PCD=653.3mm
11	ヘッドスプロケット軸付	2		FCP-124 (φ120) 鋳鉄製カバー付
10	ヘッドスプロケット	2	市販品	RF12250 (F) x8T PCD=653.3mm
9	エプロンパン(スクレーパバー付)	1式	2mm	1033W x6L (4ケ所)
8	エプロンパン(スクレーパ)(右)用		SS400	1033W x6L (2ケ所)
7	エプロンパン		SS400	1033W x6L
6	戻側用ローラーチェーン	1式	市販品	6150x32列
5	駆動スプロケット 駆動軸付	1		6100x30Tx2列 PCD=495.99mm
4	モーター側スプロケット 駆動軸付	1		6100x11Tx2列 PCD=211.97mm
3	コンベヤチェーン	1		RF12250 (KA) アタッチメント付 1484L
2	電動機 バイエル・サイクロ減速機	1	市販品	CSMW315A-6151-EC-11
1	フレーム	1	SS400	
番号	名称	員数	材質	寸法

顧客	登別市様
工事名称	登別市新ごみ処理施設 (焼却処理施設・リサイクルプラザ) 建設工事
機械名	リサイクルプラザ 受入供給設備
図面名称	RC02010 破砕物供給コンベヤ 外形図
縮尺	1:50
図法	三角法
図番	HNF-151001
REV	0

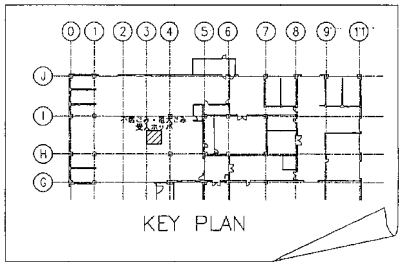
新日本機械株式会社
エンジニアリング本部本部 機械・水処理事業部

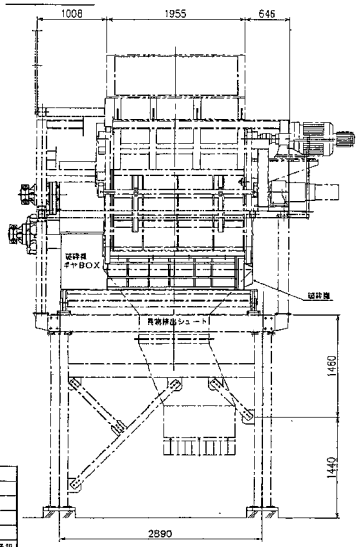
B1

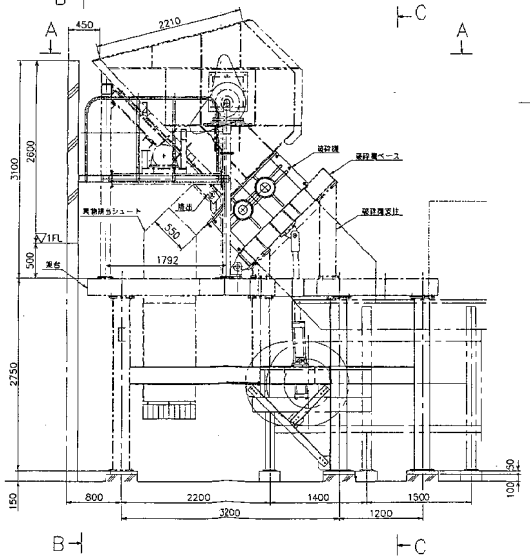


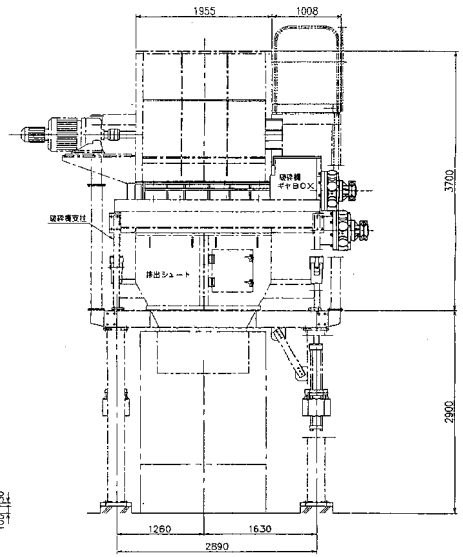


設計仕様	
形式	低速回転式(横型せん断式)
破砕能力	4.8t/h
破砕寸法	400mm 以下
破砕部寸法	幅1.14m×長さ1.83m









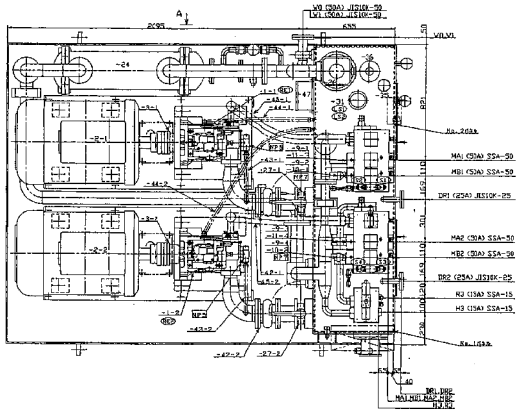
番号	日付	内容	担当	検図	承認
△					
△					
△					
△					
△					

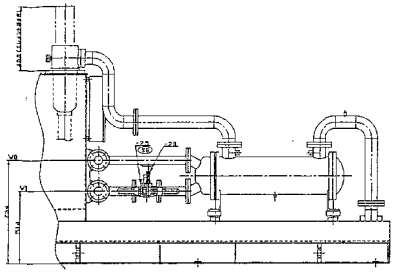
改 訂

宛先	登別市 殿
名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事
件名	一次破砕機外形図
尺度	1:30 平成 年 月 日
製図	紙番 A1 業務 調査 課長
設番	1 担当 設計 青木 製図 小西

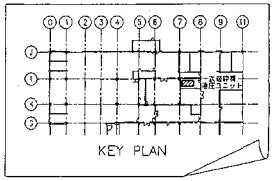
住友金属工業株式会社

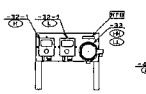
顧客	登別市様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事		
設備名	リサイクルプラザ 破砕設備		
図面名称	RM03020 一次破砕機 外形図		
縮尺	1:30	新日本製鐵株式会社 エンジニアリング事業部 機械・水処理事業部	
図法	三角法	HNR－211001	2
			B*



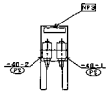


矢視 A

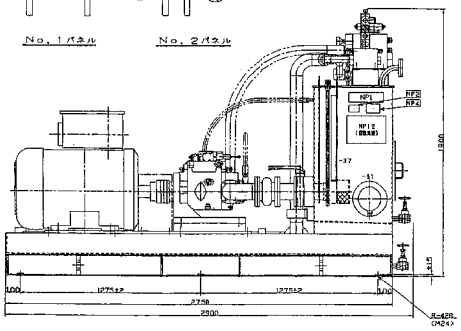


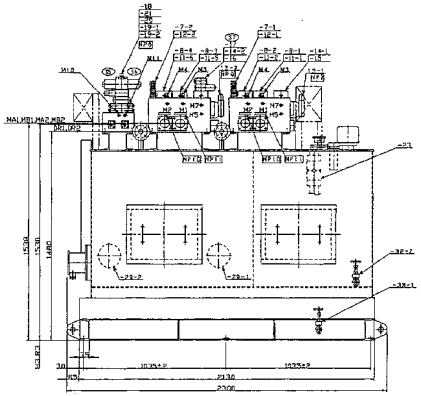


No. 1パネル



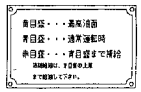
No. 2パネル





指板記号	指板内容
NP 1	吐出圧
NP 2	水冷検査指板
NP 3	クイックテストと指板
NP 4	給油指示指板
NP 5	ギヤポンプ安全弁
NP 6	設定圧力70kgf/cm²
NP 7	耐圧テスト検査印
NP 8	タンク検査
NP 9	設定圧力210kgf/cm²
NP 10	逆転
NP 11	正転
NP 12	組合指板

オイルパン内タンク容量の約50%を確保できます。



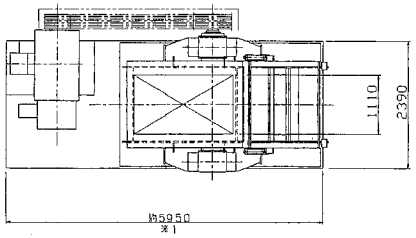
給油指示棒指標図

MATERIAL 材料	APPROVED 承認	JOB NO. 図番号 4283563	REL.2 日付
MASS 質量 6200kg	CHECKED 1 検図 曽・谷	一次破砕機 油圧ユニット組立図	
SCALE 尺度 1/15	CHECKED 2 検図 丸・山		
3RD ANGLE 1ST PROJECTION	DRAWN 作図 Y.S.K/西脇		
DATE 作成 '98-04-23	PART NO. 品番	DWG.NO. 図番号 61500-0099A	

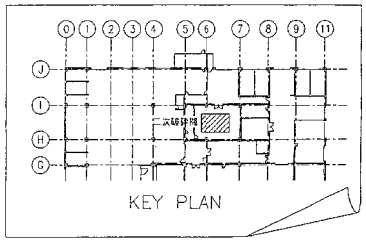
PRECISION MACH. DIV. KAWASAKI HEAVY IND. LTD

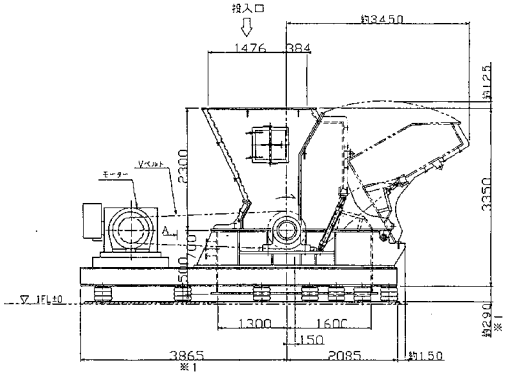
得意先	登・別・市・様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設（破砕処理施設・リサイクルプラザ）建設工事		
設備名	リサイクルプラザ		
図面名称	RM03021 一次破砕機 油圧ユニット組立図		
縮尺	1/15	川崎重工業株式会社 エンジニアリング事業部 機械・装置事業部	
図法	—	HNR-212001	2
			B*

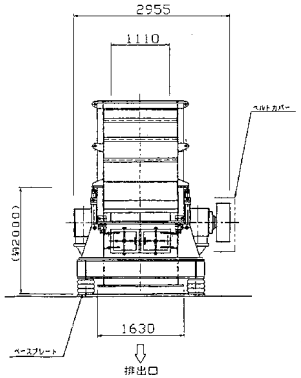
訂正番号	訂正年月日	摘要
△		



設計仕様	
形式	高速回転式（衝撃せん断式）
数量	1基
処理物	粗大ごみ、不燃ごみ
処理能力	4.8 T/Hr
投入口寸法	1110W×1860L
ローター寸法	φ1520×1270L
ハンマ周速	約 50 m/sec
駆動装置	(200kW×6P×660V×50Hz) 巻線型誘導電動機
駆動方式	Vベルト 8V-3000 6本掛
油圧シリンダ	φ80×800st×140kgf/cm² × 2基







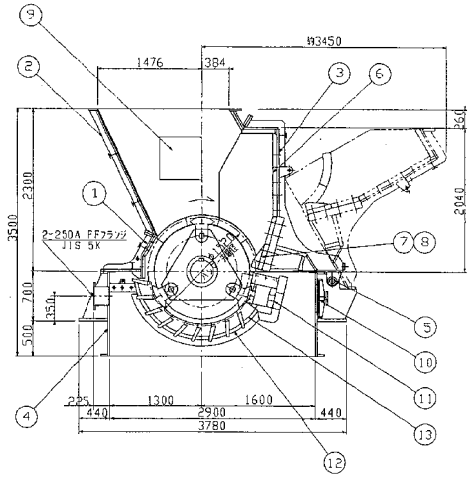
※1　電動機により多少の寸法変更があります。

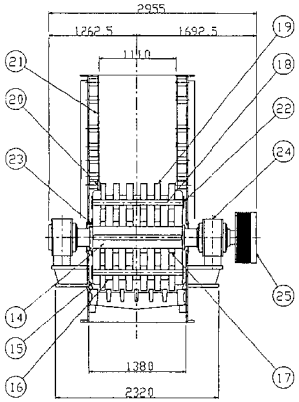
品番 PART NO.	品名 PART NAME	材料 MATERIAL	1台数 No. REQ'D	質量 WEIGHT	摘要 REMARKS
承認 APPROVED	松本				
検図 CHECKED	高田	図面 TITLE	二次破砕機 高速回転式（衝撃せん断式） 外形図		
製図 DRAWN	玄実	第三角法	尺度 1:40	日付 DATE	
		図番 DRAWING NO.	HC-1115-0150		

住友金属工業株式会社
（近畿工業株式会社）
KINKI INDUSTRIAL CO., LTD

顧客	登別市様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事		
設備名	リサイクルプラザ　破砕設備		
図面名称	RM03030 二次破砕機 外形図		
縮尺	1:40	新日本製鐵株式会社 エンジニアリング事業本部 環境・水道事業部	
図法	三角法	HNR-221001	図番号 0

B*





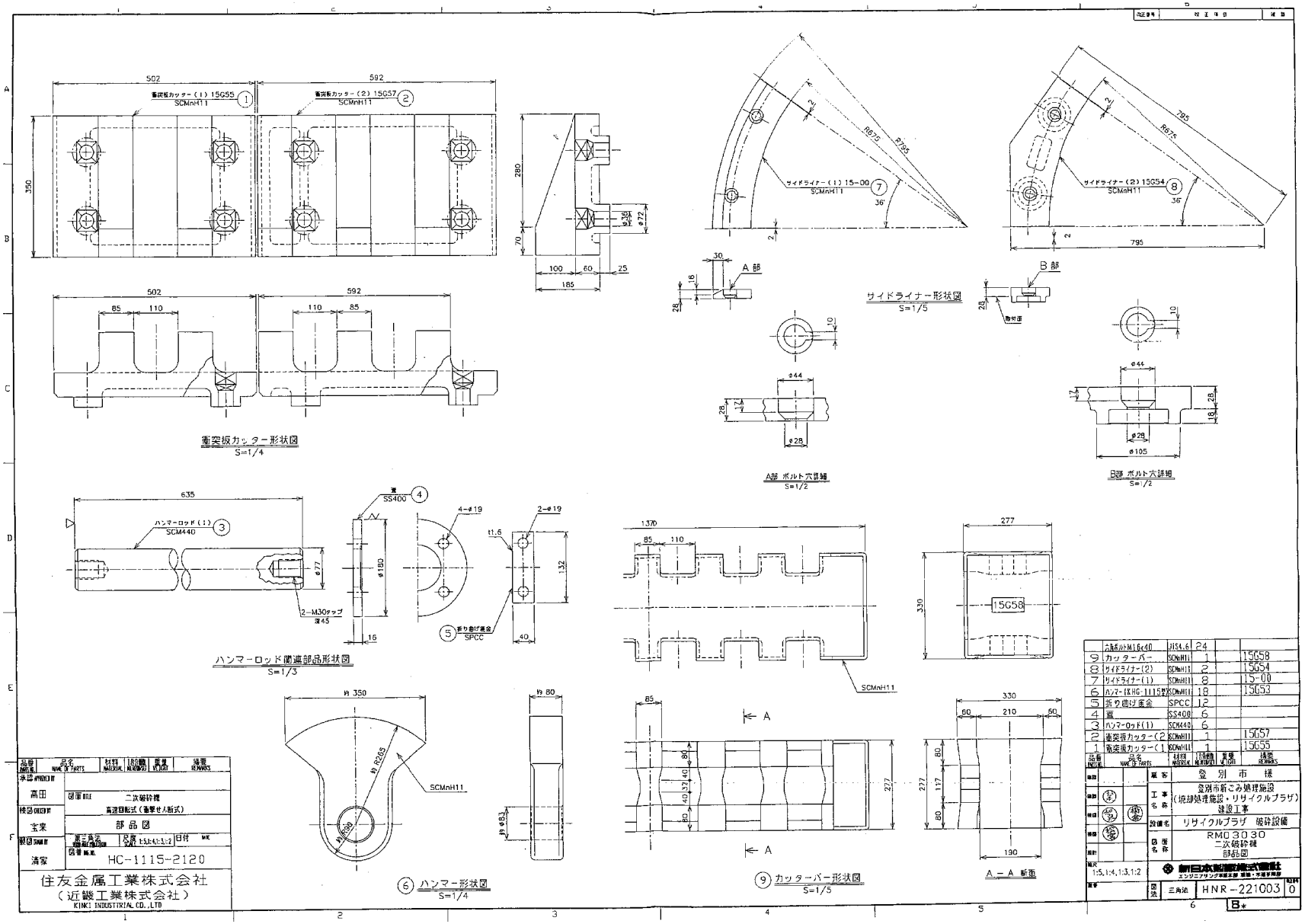
品番 PART NO.	品名 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	1台数量 NO. REQUIRED	重量 WEIGHT	備考 REMARKS
25	Vプーリー	FC300	1		PCD715
24	ベアリングケース	FCD450	2		
23	ディスク貫通ナット	購入品	1		
22	ハンマーロッド抜出置	SS400	6		
21	ケーシングライナー	SS400	1式		t=19
20	サイドライナー	SCMn1	1式		t=28
19	ハンマー	SCMn1	18		t=80
18	ハンマーロッド	SCM440	6		
17	ディスクカラー	SS400	6		t=85
16	センターディスク	SS400	5		t=110
15	エンドディスク	SS400	2		t=105
14	シャフト	SCM440	1		
13	グレート(2)	SCMn1	1		
12	グレート(1)	SCMn1	8		
11	カッターバー	SCMn1	1		
10	点検口(2)	SS400	2		500x450
9	点検口(1)	SS400	2		600x600
8	衝突板カッター(2)	SCMn1	1		
7	衝突板カッター(1)	SCMn1	1		
6	衝突板ライナー	SS400	1式		t=60
5	ケーシング開閉ピン・ピン	SS400	2		
4	下部ケーシング	SS400	1		t=25
3	上部ケーシング(後)	SS400	1		t=25
2	上部ケーシング(中)	SS400	1		t=25
1	上部ケーシング(前)	SS400	1		t=28

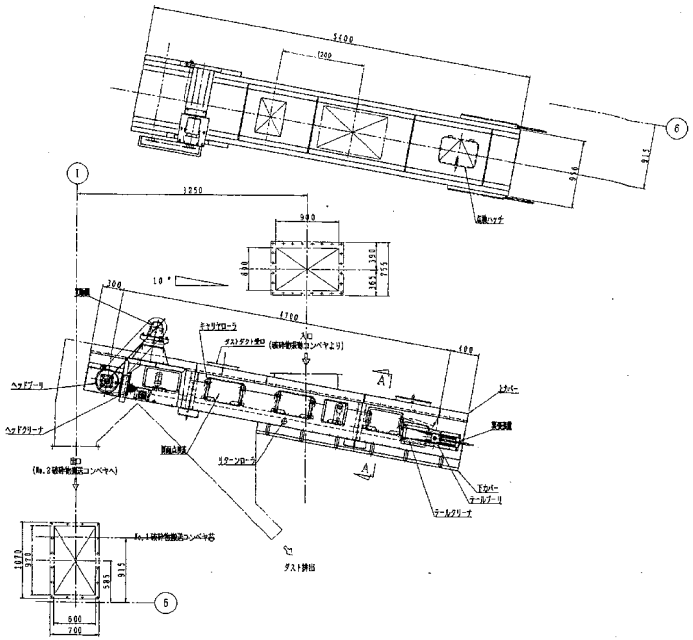
品番 PART NO.	品名 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	1台数量 NO. REQUIRED	重量 WEIGHT	備考 REMARKS

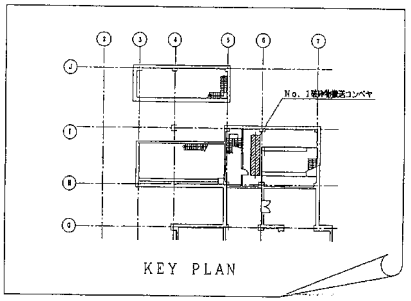
得意先		顧客	登別市 様
設計	松本	工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事
検図	高田	設備名	リサイクルプラザ 破砕設備
製図	宝来	図面名称	RM03030 二次破砕機 組立断面図
尺度	1:30	新日本機械株式会社 エンジニアリング事業本部 機械・水環境部門	
備考		図法 三角法	HNR-221002 0

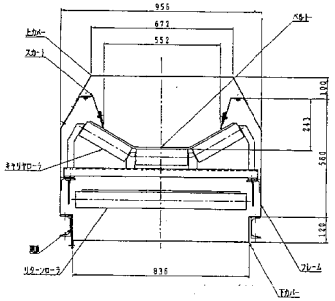
品番 PART NO.	品名 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	1台数量 NO. REQUIRED	重量 WEIGHT	備考 REMARKS
学習 APPROVED BY	松本	図面 TITLE	二次破砕機 高速回転式（衝撃せん断式） 組立断面図		
検図 CHECKED BY	高田				
製図 DRAWN BY	宝来	第三角法	尺度 SCALE 1:30	日付 DATE	
		図番 DWG. NO.	HC-1115-0134		

住友金属工業株式会社
（近畿工業株式会社）
KINKI INDUSTRIAL CO.,LTD


衝突板カッター形状図
S=1/4
サイドライナー形状図
S=1/5
A部 ボルト穴詳細
S=1/2
B部 ボルト穴詳細
S=1/2
ハンマーロッド関連部品形状図
S=1/3
⑥ ハンマー形状図
S=1/4
⑨ カッターバー形状図
S=1/5
A－A 断面
住友金属工業株式会社
（近畿工業株式会社）
KINKI INDUSTRIAL CO.,LTD
HC-1115-2120
二次破砕機
高速回転式（衝撃せん断式）
部品図
HNR-221003
登別市新ごみ処理施設
（焼却処理施設・リサイクルプラザ）
建設工事
リサイクルプラザ 破砕設備
RM03030
二次破砕機
部品図
新日本制御株式会社







A～A断面
(S=1/10)

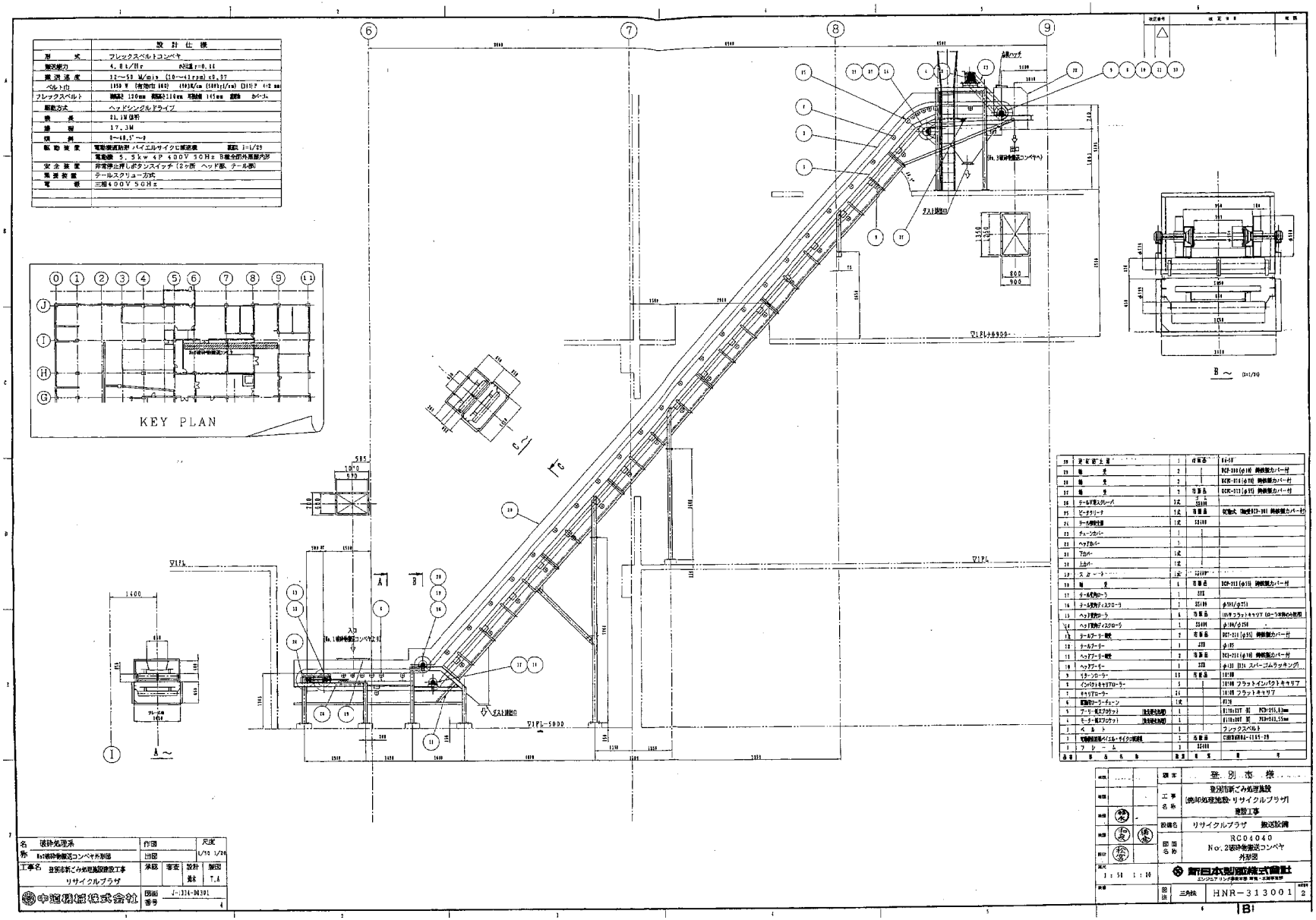
設計仕様	
形式	起伏型3点キャリヤ式ベルトコンベヤ
処理能力	4.8t/Hr、かさ比重γ=0.14
ベルト速度	50M/min
ベルト	750巾×160k×3.0×1.5（中芯、直射抽出）
実揚長	4.7M
傾斜角	10度
駆動方式	ヘッドシングルドライブ
駆動	GM-1.5kW×4P
フレーム	PL-3.2t SS400
ヘッドプーリ	φ318×800×φ60
テールプーリ	φ215×800×φ40
スナッププーリ	φ114×800×φ30
キャリアローラ	φ76×245
リターンローラ	φ76×810
落下防止	テールスクリュー方式
ヘッドクリーナ	ピータクリーナ（交換式）
テールクリーナ	三角スクレーパ式
電源	三相 400V 50Hz
付属品	スカート、滑板点検窓×1.5、上カバー、下カバー

承認		製図日	
設計	藤原	尺度 1/10,1/20	
製図	前川	図法	
日工株式会社 NICCO CO.,LTD.			

品番	品名	数量	備考
図名	外形図	SW75TC3-4.7×-CGNU	
装置分	#	納入先	登別市 殿
装置名	NO.1破砕物搬送コンベヤ		
図番	YSHJQ10-1B-1015	図	区分 B

顧客	登別市 様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事		
装置名	リサイクルプラザ 搬送設備		
図面名称	RCC4030 No.1破砕物搬送コンベヤ 外形図		
縮尺	1:30	新日本製鐵株式會社 エンジニアリング事業本部 環境・水道事業部	
図番	三角版 HNR-312001	改番 0	

B#



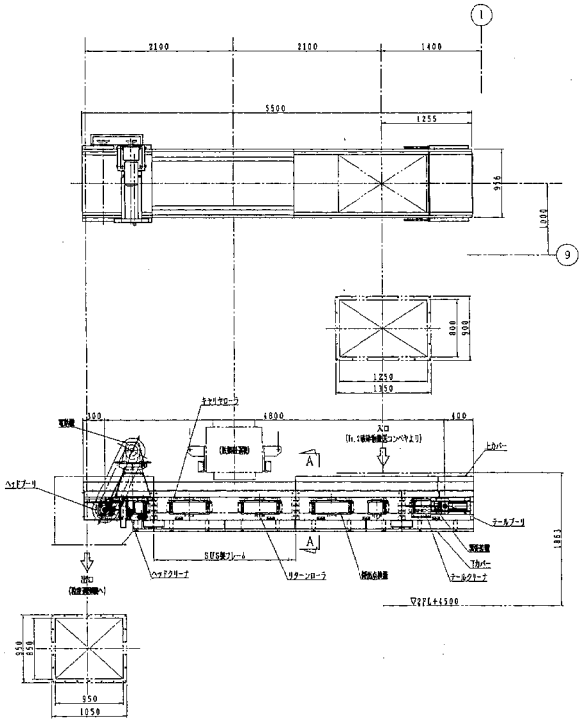
設計仕様	
形式	フレックスベルトコンベヤ
搬送能力	4.8t/Hr 砂比重γ=0.16
搬送速度	12～50 M/min (10～41rpm) ±0.37
ベルト巾	1050 W (有効巾 1040) (40N/cm (1000g/cm) (D11)P 4+2 mm
フレックスベルト	側高さ 120mm 側高さ110mm 耳高さ 145mm 側面 カバーあ
駆動方式	ヘッドシングルドライブ
機長	21.1M 傾斜
揚程	17.3M
傾斜	0～40.5°～0
駆動装置	電動機直結型 バイエルサイクロ減速機 減速比 i=1/29
	電動機 5.5kw 4P 400V 50Hz B種全閉外屋型内形
安全装置	非常停止押しボタンスイッチ(2ヶ所 ヘッド部 テール部)
張力装置	テールスクリュー方式
電源	三相400V 50Hz

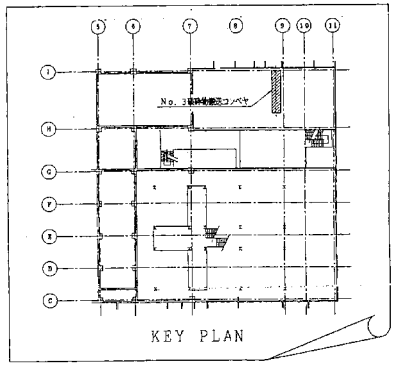
品番	部品名称	数量	材質	型式
29	定尺取上量	1	在庫品	64×5T
28	軸受	2		NCF-304(φ20) 鋼板製カバー付
27	軸受	2		UCK-314(φ70) 鋼板製カバー付
26	軸受	2	在庫品	UCK-313(φ65) 鋼板製カバー付
25	テールプ型スクレーパ	1式	SS400	
24	ビーターリーナ	1式	在庫品	松宮株式 (型式ETD-201 鋼板製カバー付)
23	テール側安全網	1式	SS400	
22	チェーンカバー	1		
21	ヘッドカバー	1		
20	下カバー	1式		
19	上カバー	1式		
18	スカート	1式	SS400	
17	軸受	1	在庫品	UCP-311(φ55) 鋼板製カバー付
16	テール側フロローラ	1	STK	
15	ヘッド側ディスクローラ	1	SS400	φ314/φ254
14	ヘッド側ディスクローラ	1	SS400	φ314/φ254
13	テールカーター軸受	2	在庫品	UCT-311(φ55) 鋼板製カバー付
12	テールカーター	1	STK	φ165
11	ヘッドアーター軸受	2	在庫品	UCT-211(φ40) 鋼板製カバー付
10	ヘッドアーター	1	STK	φ40 D14 スパーコムラッキング
9	リターンローラー	15	在庫品	114.3φ
8	インパクトキャリアローラー	1		114.3φ フラットキャリアローラ
7	キャリアローラー	24		114.3φ フラットキャリア
6	駆動ローラーチェーン	1式		#120
5	プーリー(電スプロケット) 強化樹脂加工	1		E114.3×117 W PCD=255.8mm
4	モーター(電スプロケット) 強化樹脂加工	1		E114.3×97 W PCD=211.55mm
3	ベルト	1		フレックスベルト
2	電動機直結バイエル・サイクロ減速機	1	在庫品	C3HB0.4HR2-4155-29
1	フレーム	1	SS400	

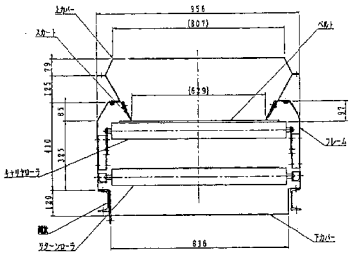
名称	破砕処理系 Nor.1破砕物搬送コンベヤ外形図	作図 出図	尺度 1/50 1/20
工事名	登別市新ごみ処理施設建設工事 リサイクルプラザ	承認 審査 設計 重林	製図 T.A
中建環境株式会社		図面番号	J-1334-M301 4

顧客	登別市様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設 (焼却処理施設・リサイクルプラザ) 建設工事		
設備名	リサイクルプラザ 搬送設備		
図面名称	RC04040 No.2破砕物搬送コンベヤ 外形図		
縮尺	1:50 1:10	新日本製鐵株式會社 エンジニアリング事業本部 環境・水処理事業部	
図版	三角法	HNR-313001	改定番号 2

B1







A～A断面
S=1/10

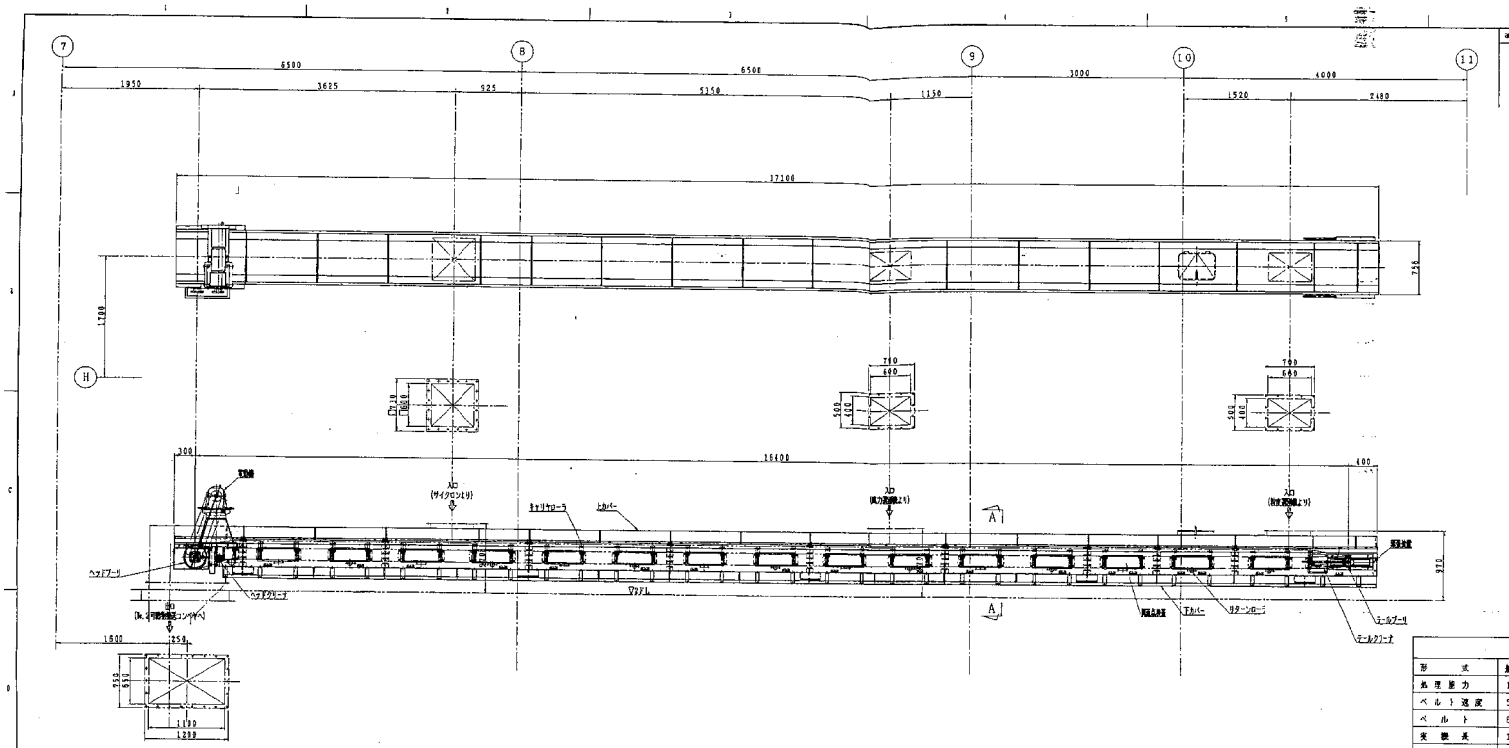
設計仕様	
形式	平型ローラ式ベルトコンベヤ
処理能力	4.8t/Hr、かさ比重r=0.14
ベルト速度	50M/min
ベルト	750巾×160kg×3.0×1.5(中芯、直射油性)
実機長	4.8M
傾斜角	0度
駆動方式	ヘッドシングルドライブ
駆動	GM-1.5kW×4P
フレーム	PL-3.2t SS400(接液部下部はSUS304)
ヘッドプーリ	φ265×800×φ60
テールプーリ	φ215×800×φ40
スナッププーリ	φ114×800×φ30
キャリアローラ	φ76×820
リターンローラ	φ76×820
張力装置	テールスクリュー方式
ヘッドクリーナ	ビータクリーナ(従動式)
テールクリーナ	三角スクレーパ式
電源	三相 400V 50Hz
付属品	スカート、傾斜点検窓:1.6、 上カバー、下カバー

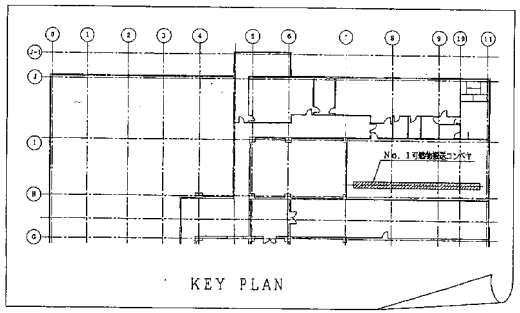
承認		製図日	
設計	藤原	尺度	
製図	前川	製法	
日工株式会社 NIKKO CO.,LTD.			

品番 NO.	品名 NAME OF PART	数量	備考 REMARKS
図名	外形図	SW75RC2-4.8ccGNU	
装置分		納入先	登別市 殿
装置名	NO. 3破砕物搬送コンベヤ		
図番	YSHJQ10-1A-0016	図版	組付 B

承認		顧客	登別市 殿
製図		工事名称	登別市新ごみ処理施設(焼却処理施設・リサイクルプラザ)建設工事
検図	安	設備名	リサイクルプラザ 搬送設備
承認	安	図面名称	RC04050 No.3破砕物搬送コンベヤ 外形図
尺度	1:30	新日本制御株式会社	
製図		図法	三角法 HNR-314001 SHEET 2

B#



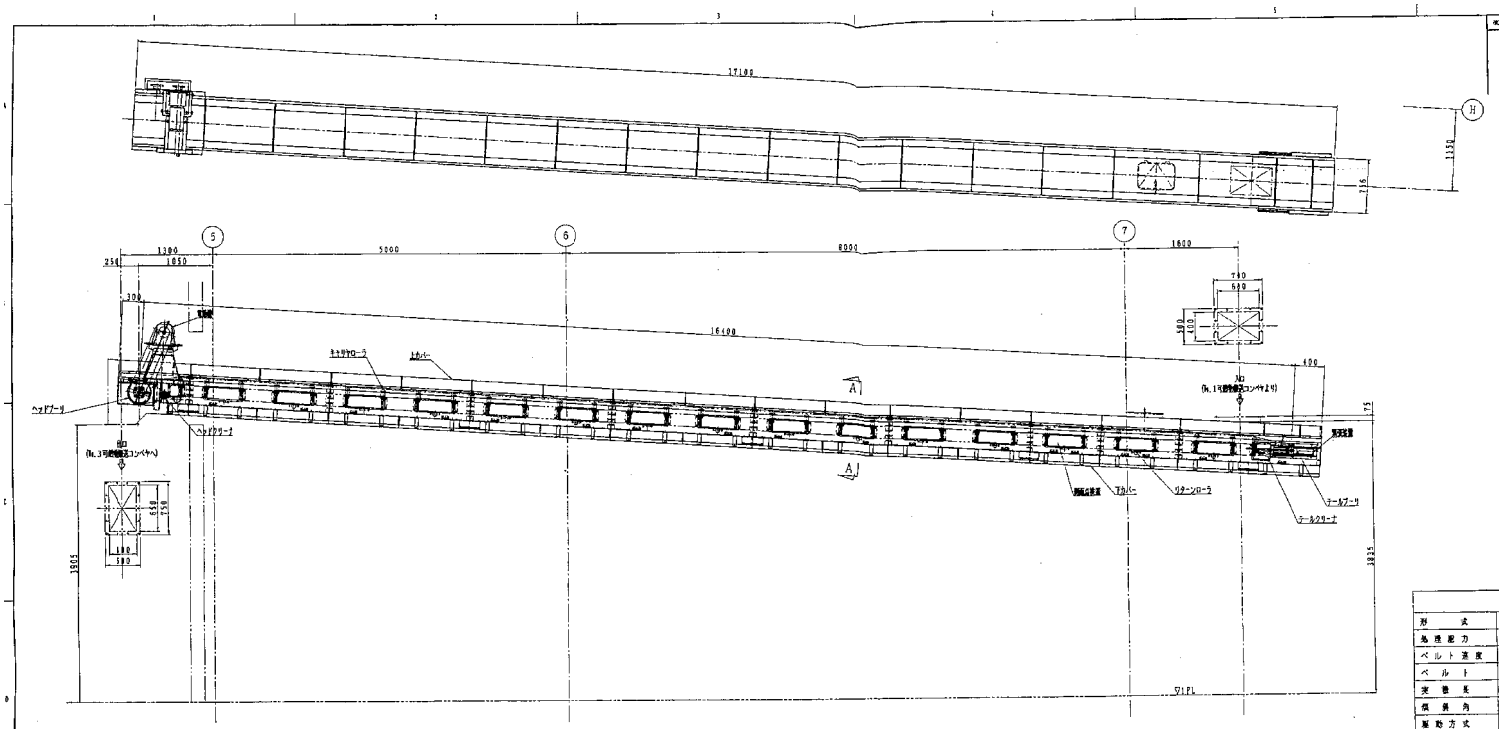


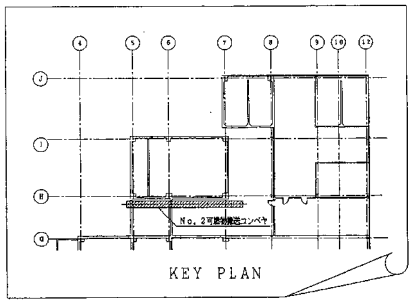
設計仕様	
形式	傾斜型3点キャリヤ式ベルトコンベヤ
処理能力	1.05t/Hr. かさ比重r=0.06
ベルト速度	50M/min
ベルト	500mmX160kx3.0x1.5 (中芯、耐熱性)
電機表	15.4W
傾斜角	0度
駆動方式	ヘッドシングルドライブ
電動	GM 3.7kWx4P
フレーム	PL-3.2t SS400
ヘッドプーリ	φ318×630×φ50
テールプーリ	φ165×630×φ30
スナッププーリ	φ90×620×φ15
キャリアローラ	φ60×180
リターンローラ	φ60×620
張力装置	テールスクリュー方式
ヘッドクリーナ	ピータクリーナ (試験式)
テールクリーナ	三角スポンジ式
電源	三相 200V、50Hz
付属品	スカート、開閉点検蓋1.5、上カバー、下カバー

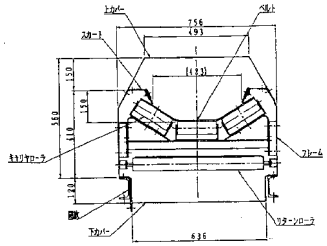
承認		製図日	
設計	藤原	尺度	
製図	前川	型式	
日工株式会社 NIKKO CO.,LTD.			

品番 NO.	品名 NAME OF PART	数量	備考 REMARK
図名 TITLE	外形図	SW60TC2-16.4xxGNU	
装置公		納入先	登別市 殿
装置名	NO. 1可燃物搬送コンベヤ		
図番	YSHJM10-18-8015	図版	3分割 D
品目No.	#	C98134	

顧客	登別市 様	
工事名称	登別市新ごみ処理施設 (焼却処理施設・リサイクルプラザ) 建設工事	
設備名	リサイクルプラザ 搬送設備	
図面名称	RC04060 No.1可燃物搬送コンベヤ 外形図	
縮尺	1:30	新日本製鉄株式会社 エンジニアリング事業本部 環境・水道事業部
図法	三角法	HNR-315001 1 B#







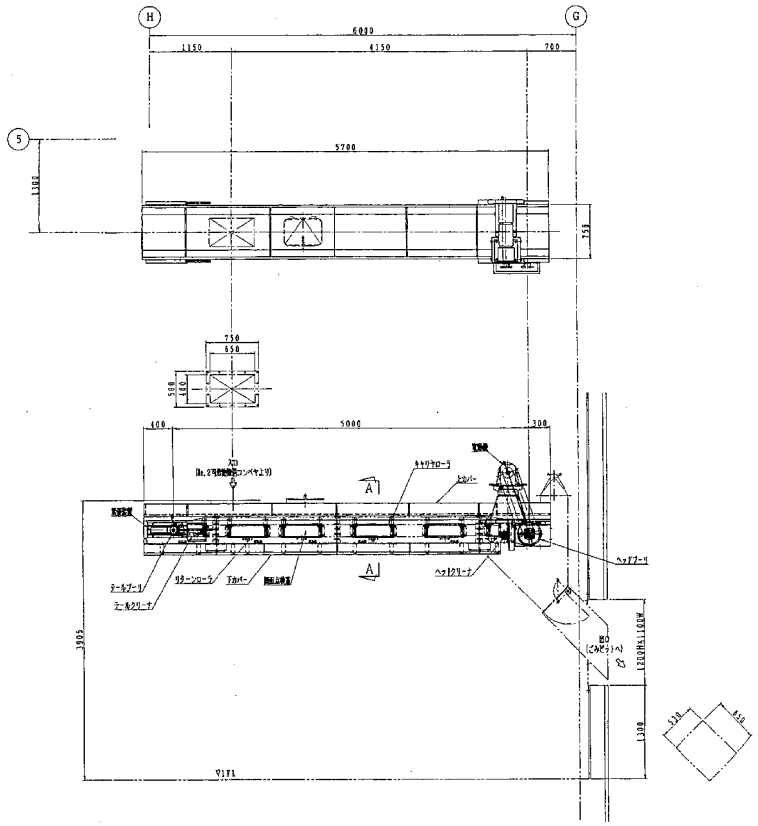
A～A断面
S=1/10

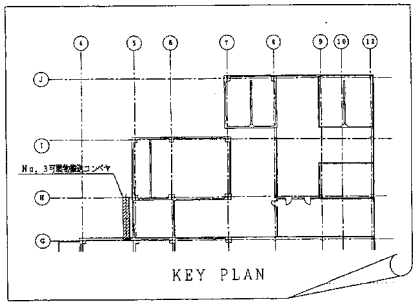
設計仕様	
形式	始点固定3点キャリヤ式ベルトコンベヤ
処理能力	1.06t/Hr、容積重r=0.06
ベルト速度	50M/min
ベルト	600(B)×150(h)×3.0×1.5(中骨、横断物)(中)
実機長	16.4M
傾斜角	3.5度
駆動方式	ヘッドシングルドライブ
駆動	GM 3.7kW×4P
フレーム	PL-3.2t SS400
ヘッドプーリ	φ318×630×φ50
テールプーリ	φ165×630×φ30
スナッププーリ	φ90×620×φ15
キャリアローラ	φ60×180
リターンローラ	φ60×620
張力発生装置	テールスクリュー方式
ヘッドクリーナ	ピータクリーナ(夜形式)
テールクリーナ	三角スクレーパ式
電源	三相 400V 50Hz
付属品	スカート、側面点検蓋t1.6、上カバー、下カバー

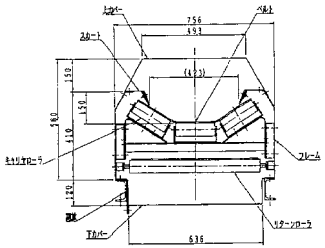
発注	登別市 様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設(焼却処理施設・リサイクルプラザ)建設工事		
設備名	リサイクルプラザ 搬送設備		
図面名称	RC04070 No.2可燃物搬送コンベヤ 外形図		
縮尺	1:30	新日本製鐵株式會社 エンジニアリング事業本部 環境・水道事業部	
図法	三角法	HNR-316001	1
		B₹	

承認		製図日	
設計	藤原	尺度	
製図	前川	図法	
日工株式会社 NIKKO CO.,LTD.			

品番	品名	数量	備考
品名	外形図		SW60TC2-16.4ccGNU
装置分		納入先	登別市 殿
装置名	NO. 2可燃物搬送コンベヤ		
図番	YSHJM10-18-8016	図版	A
品目No	#		C98134







A～A断面
S=1/10

設計仕様	
材式	傾斜型3点キャリヤ式ベルトコンベヤ
処理能力	1.0t/Hr、かさ比重γ=0.06
ベルト速度	50M/min
ベルト	600巾×160k×3.0×1.5（中芯、織物性）
実揚長	5.0M
傾斜角	0度
駆動方式	ヘッドシングルドライブ
駆動	GM 1.5kW×4P
ブロームー	PE-3.24 SS400
ヘッドプーリ	φ318×630×φ50
テールプーリ	φ165×630×φ30
スナッププーリ	φ90×620×φ15
キャリアローラ	φ60×180
リターンローラ	φ60×620
集塵装置	テールスクリュー方式
ヘッドクリーナ	ピータクリーナ（往復式）
テールクリーナ	三角スクレーパ式
電源	三相 400V 50Hz
付属品	スカート、補強点検蓋t1.6、上カバー、下カバー

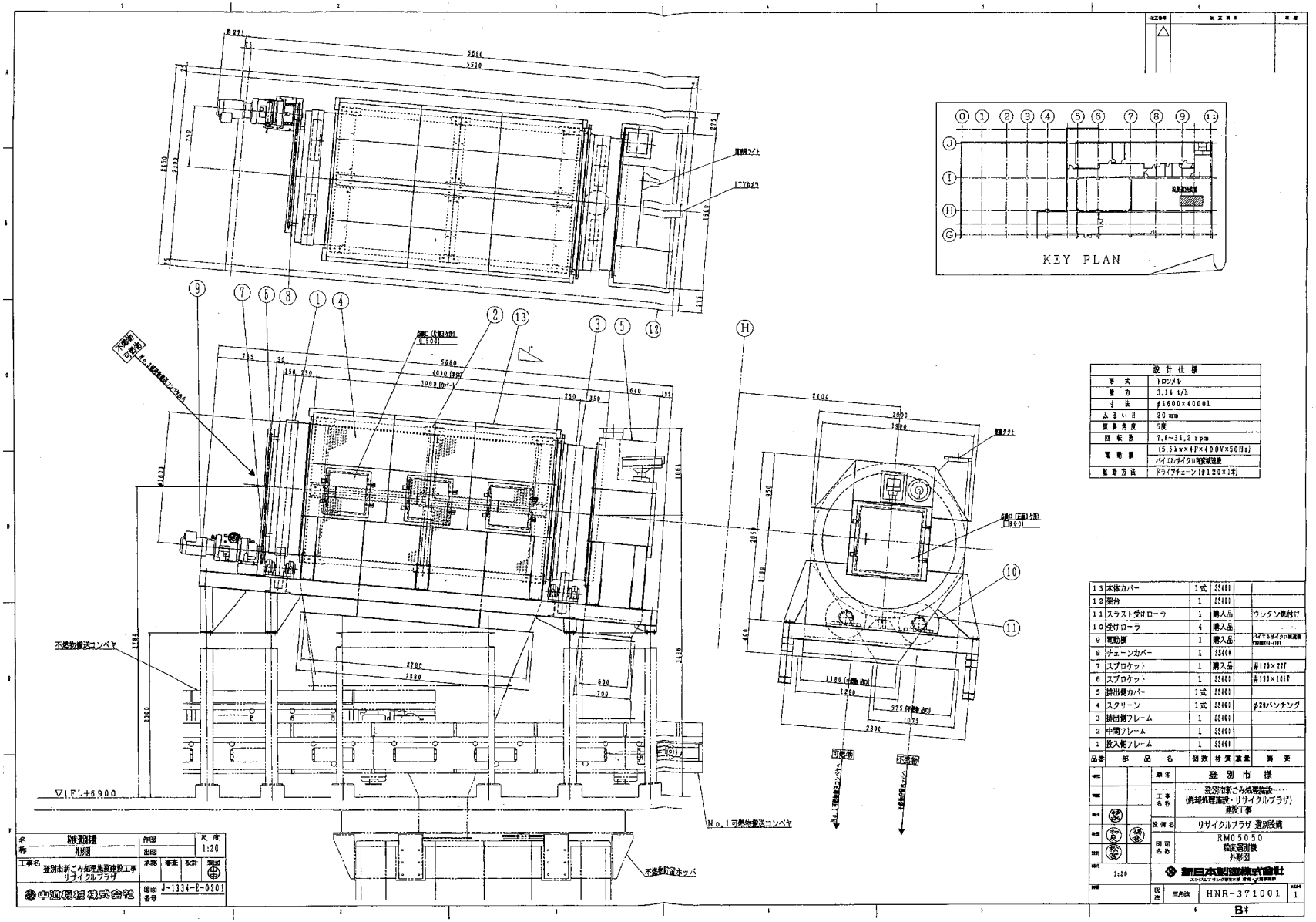
承認		製図日	品名	外形図	
設計	藤原	尺度	装置名	NO. 3可燃物搬送コンベヤ	
製図	前川	図法	図番	YSHJM10-1B-8017	
日工株式会社 NIKKO CO.,LTD.					

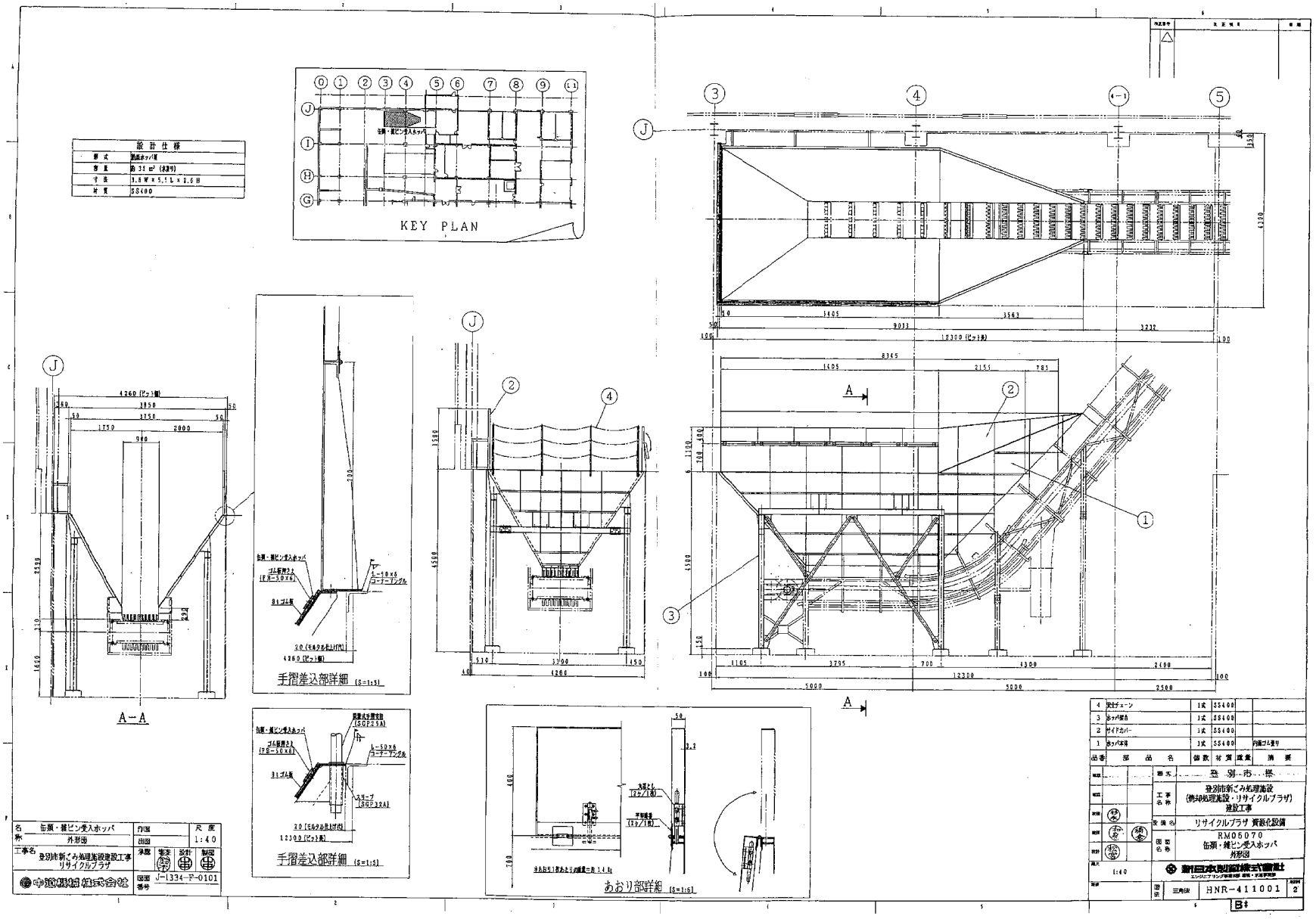
品番 NO.	品名 NAME OF PART	数量 QUANTITY	備考 REMARK
	SW60TC2-5ccGNU		
納入先	登別市 殿		
図面	図番	図版	
			3
品目No	#		C98134

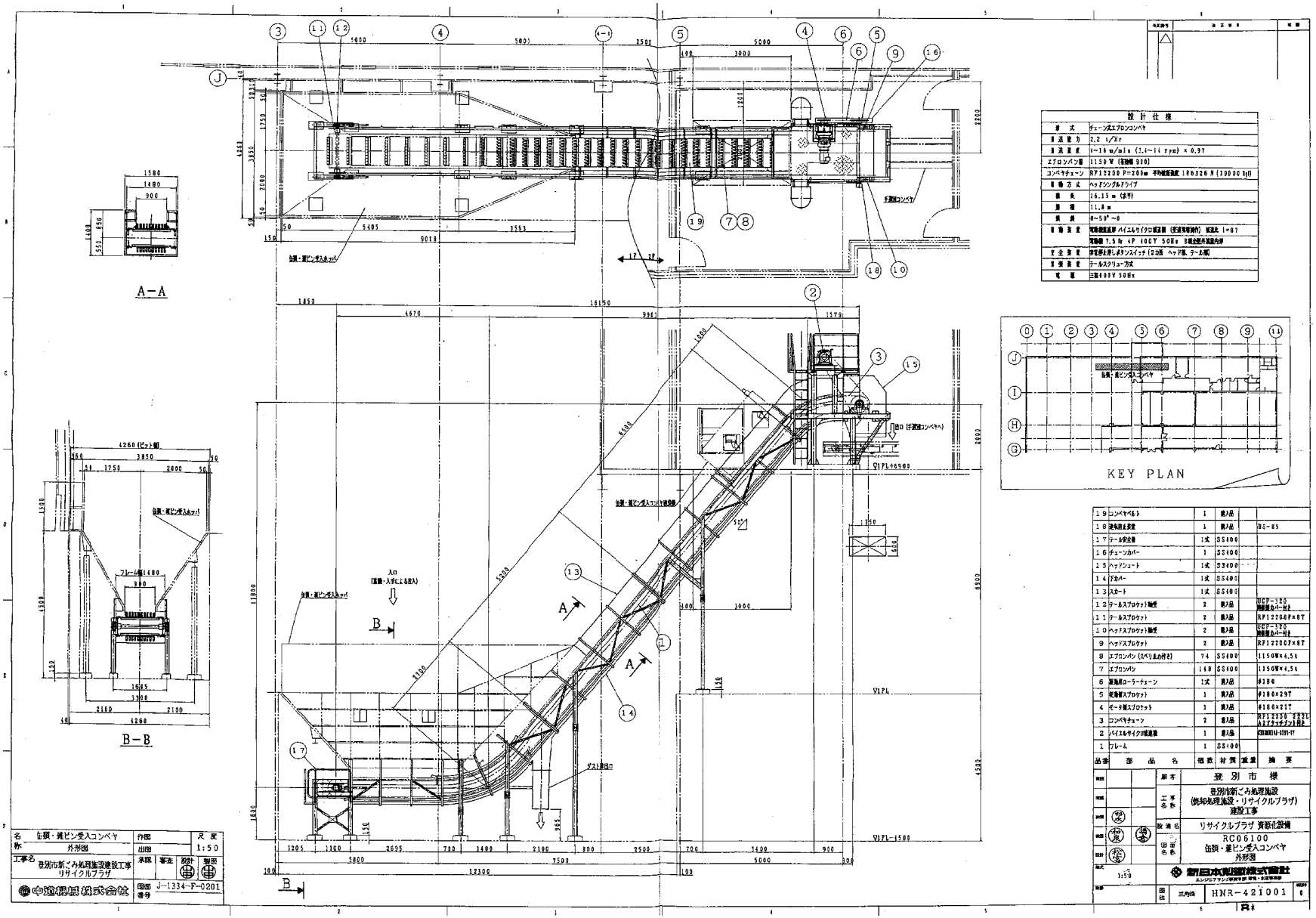
J-1334-0070

顧客	登別市 様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事		
設備名	リサイクルプラザ 搬送設備		
図面名称	RC04080 No. 3可燃物搬送コンベヤ 外形図		
1:30	新日本製鐵株式会社 エンジニアリング事業本部 環境・水処理事業部		
図版	三角法	HNR-317001	REV 1

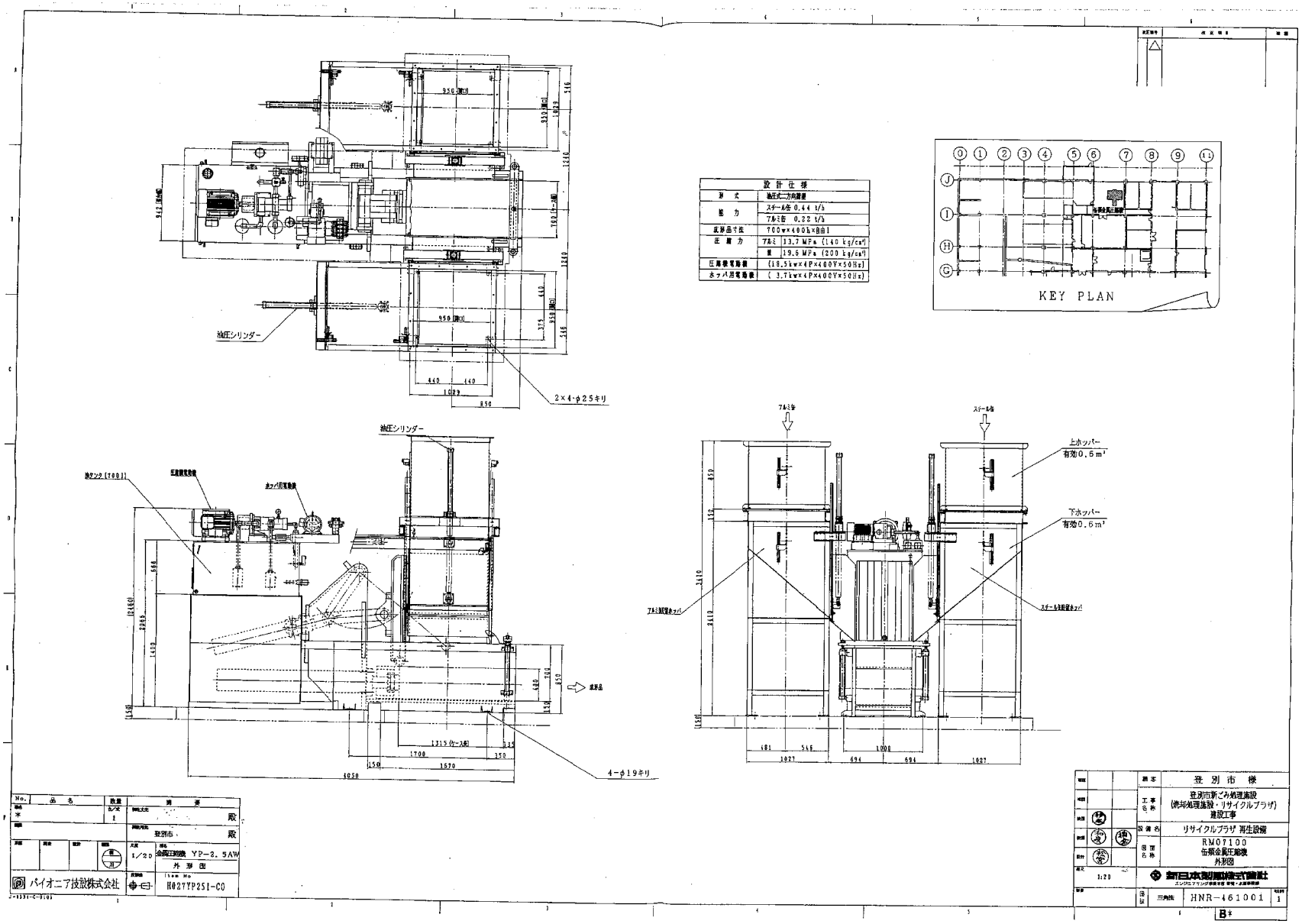
B3

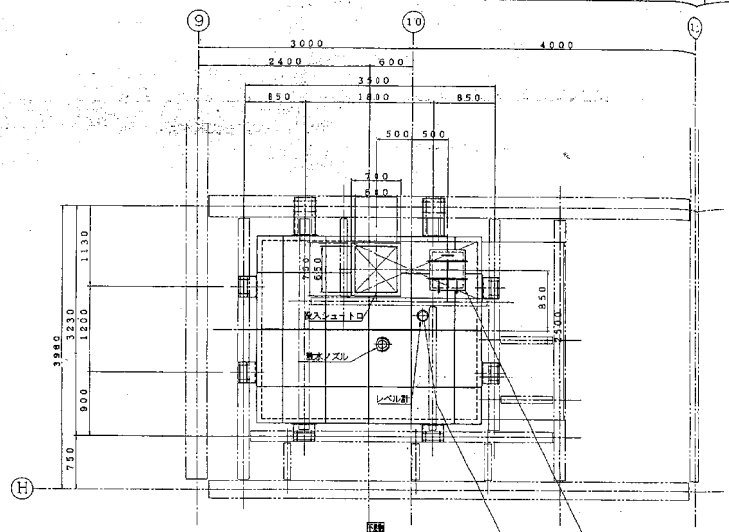

KEY PLAN
不燃物搬送コンベヤ
No.1可燃物搬送コンベヤ
不燃物貯留ホッパ
可燃物
不燃物
▽1FL+5900
設計仕様
形式 トロンメル
能力 3.1t/h
寸法 φ1600×4000L
ふるい目 20mm
傾斜角度 5度
回転数 7.8~31.2rpm
電動機 (5.5kw×4P×400V×50Hz)
バイエルサイクロ可変減速機
駆動方法 ドライブチェーン(#120×1本)
13 本体カバー 1式 SS400
12 架台 1 SS400
11 スラスト受けローラ 1 購入品 ウレタン張付け
10 受けローラ 4 購入品
9 電動機 1 購入品 バイエルサイクロ減速機
8 チェーンカバー 1 SS400
7 スプロケット 1 購入品 #120×22T
6 スプロケット 1 SS400 #120×101T
5 排出樋カバー 1式 SS400
4 スクリーン 1式 SS400 φ20パンチング
3 排出樋フレーム 1 SS400
2 中間フレーム 1 SS400
1 投入樋フレーム 1 SS400
品番 部品名 個数 材質 重量 摘要
登別市 様
登別市新ごみ処理施設
(焼却処理施設・リサイクルプラザ)
建設工事
リサイクルプラザ 選別設備
RM05050
粒度選別機
外形図
新日本製鉄株式会社
HNR-371001
B4
中嶋鉄工株式会社
J-1334-E-0201
登別市新ごみ処理施設建設工事
リサイクルプラザ
1:20

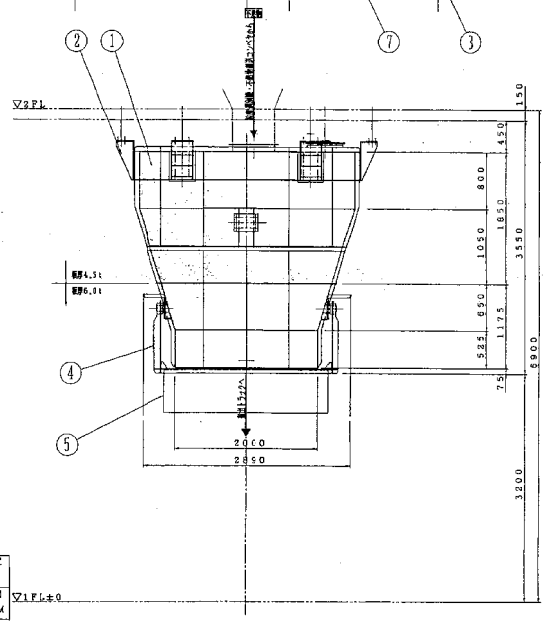

設計仕様
形式 鉄筋ホッパ型
容量 約 31 m³ (表示値)
寸法 3.8 W × 5.1 L × 2.6 H
材質 SS400
KEY PLAN
缶類・雑ビン受入ホッパ
A－A
手摺差込部詳細 (S=1:5)
あおり部詳細 (S=1:5)
缶類・雑ビン受入ホッパ
外形図
登別市新ごみ処理施設建設工事
リサイクルプラザ
中電環境株式会社
J-1334-F-0101
1:40
4260 (ピット幅)
12300 (ピット長)
8345
5000
2500
4 安全チェーン 1式 SS400
3 ホッパ架台 1式 SS400
2 サイドカバー 1式 SS400
1 ホッパ本体 1式 SS400 内面ゴム張り
品番 部品名 個数 材質 重量 摘要
登別市
登別市新ごみ処理施設
(焼却処理施設・リサイクルプラザ)
建設工事
リサイクルプラザ 資源化設備
RM06070
缶類・雑ビン受入ホッパ
外形図
新日本製鉄株式会社
1:40
三角法
HNR－411001
B#

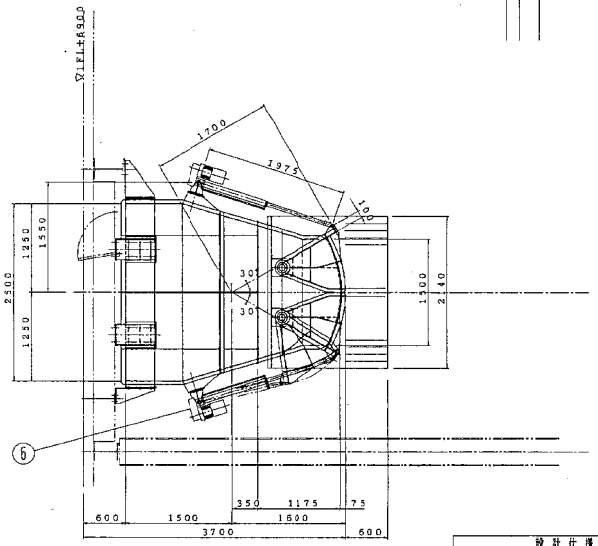


品番	部品名	個数	材質	重量	摘要
19	コンベヤベルト	1	買入品		
18	発泡剤注入装置	1	買入品		DS-85
17	テール部金物	1式	SS400		
16	チェーンカバー	1	SS400		
15	ヘッドシュート	1式	SS400		
14	下カバー	1式	SS400		
13	スカート	1式	SS400		
12	テールスプロケット軸受	2	買入品		UCP-320 軸受カバー付き
11	テールスプロケット	2	買入品		RF12200F×8T
10	ヘッドスプロケット軸受	2	買入品		UCP-320 軸受カバー付き
9	ヘッドスプロケット	2	買入品		RF12200F×8T
8	エプロンパン (スベリ板付き)	74	SS400		1150W×4.5t
7	エプロンパン	148	SS400		1150W×4.5t
6	軸孔付ローラーチェーン	1式	買入品		#180
5	変角用スプロケット	1	買入品		#180×29T
4	モータ側スプロケット	1	買入品		#160×21T
3	コンベヤチェーン	2	買入品		RF12200 ~ 22L AXアタッチメント付き
2	バイエルサイクロ減速機	1	買入品		CDMD10-87Y-T7
1	フレーム	1	SS400		

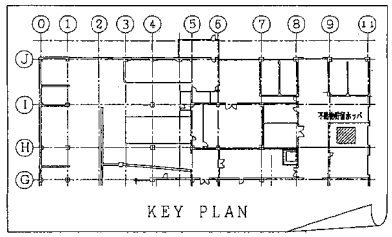

油圧シリンダー
2×4-φ25キリ
油圧シリンダー
油タンク(200L)
圧縮機電動機
ホッパ用電動機
4-φ19キリ
アルミ缶
スチール缶
上ホッパー
有効0.6m³
下ホッパー
有効0.6m³
アルミ缶圧縮ホッパ
スチール缶圧縮ホッパ
KEY PLAN
設計仕様
方式 油圧式二方向圧縮
能力 スチール缶 0.44 t/h
アルミ缶 0.22 t/h
成形品寸法 700w×400h×8t
圧縮力 アルミ 13.7 MPa (140 kg/cm²)
鉄 19.6 MPa (200 kg/cm²)
圧縮機電動機 (18.5kw×4P×400V×50Hz)
ホッパ用電動機 (3.7kw×4P×400V×50Hz)
登別市 殿
金属圧縮機 YP-2.5AW
外形図
H027YP251-C0
パイオニア技研株式会社
登別市 様
登別市新ごみ処理施設
(焼却処理施設・リサイクルプラザ)
建設工事
リサイクルプラザ 再生設備
RM07100
缶類金属圧縮機
外形図
三菱日本製鋼所株式会社
HNR-461001
B*







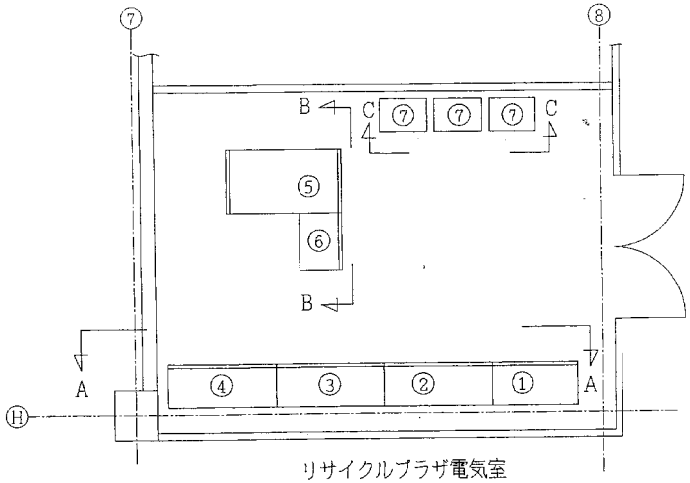
設計仕様	
形式	自走式ホッパ式
容量	7.5m³
寸法	2500W×3000L×3025H
開閉時間	16SEC
駆動方式	電動シリンダ
電動機	1.5kw×4P×400V×50Hz 2台
ゲート操作方法	現場手動



品番	部品名	個数	材質	寸法	備考
7	レベル計	1	購入品		
6	電動シリンダ	2	購入品		1.5kw 1.5kw 3.0kw
5	ゴムノレン	1式	購入品		
4	カットオフゲート	1式	SS401		
3	点検口	1	SS401		
2	支持ブラケット	8	SS401		
1	ホッパ本体	1	SS401		厚さ4.5t、6.0t

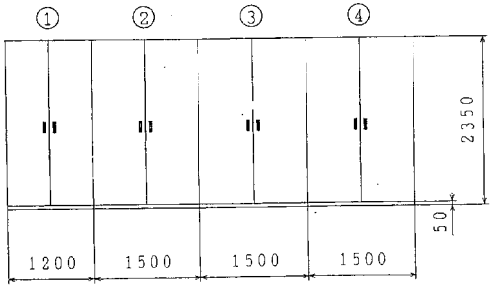
名称	不燃物貯留ホッパ 外形図	作図	尺度 1:30
工事名	登別市新ごみ処理施設建設工事 リサイクルプラザ	出図	
		検図	審査 設計 鈴木	製図 M.M
中建環境株式会社		図面番号	J-1334-H-0101

顧客	登別市様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設（焼却処理施設・リサイクルプラザ）建設工事		
設備名	リサイクルプラザ 貯留・搬出設備		
図面名称	RM08110 不燃物貯留ホッパ 外形図		
縮尺	1:30	新日本製鋼株式会社 エンジニアリング部門	
図法	三角法	HNR-511001	B3

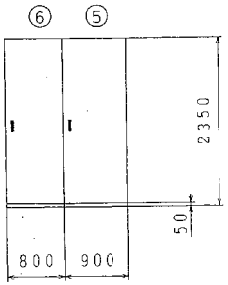


リサイクルプラザ電気室

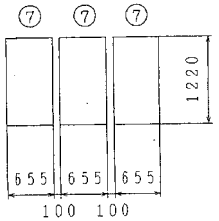
NO	盤名称	W(mm)	D(mm)	H(mm)	概略重量(kg)
1	低圧配電盤	1,200	600	2,350	500
2	一次破砕機用 低圧動力制御盤	1,500	600	2,350	600
3	粗大・不燃物用 低圧動力制御盤	1,500	600	2,350	600
4	資源用 低圧動力制御盤	1,500	600	2,350	600
5	高圧電動機制御盤	900	1,600	2,350	500
6	二次破砕機用 二次抵抗器制御盤	800	600	2,350	400
7	二次抵抗器	655	470	1,220	250



A－A矢視図

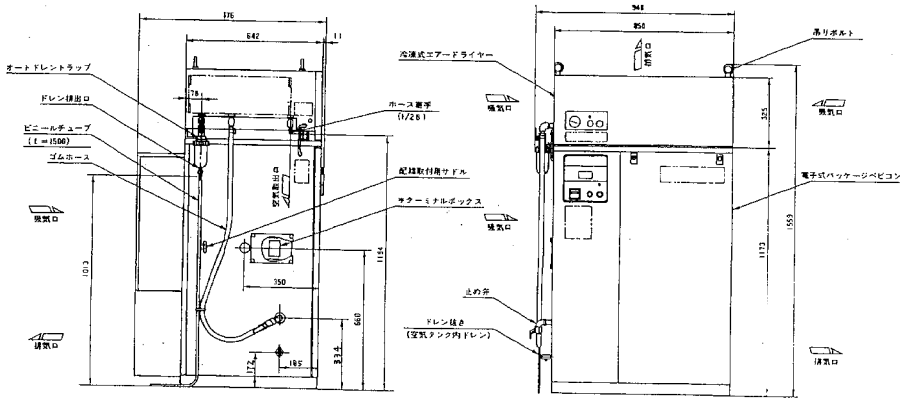


B－B矢視図

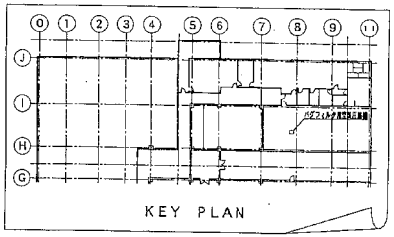


C－C矢視図

顧客	登別市様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設 (焼却処理施設・リサイクルプラザ) 建設工事		
設備名	リサイクルプラザ		
図面名称	電気設備図 主要機器姿図		
縮尺	1/30	新日本製鐵株式會社	
図番	HNR－710004	三角法	B



取付仕様		
品名		バグフィルタ用・電源 事務
形式		エアードライヤー搭載型
型番		PBD-5.5EF5
構成	電子式パッケージベビコン	PB-5.5EF5
	冷凍式エアードライヤー	HDF-25X
吐出圧力	MPa	0.37(3.5kg/cm²)
周囲温度	℃	5～40
出口空気の露点温度	℃	3.0下5～15
圧縮空気吐出空気量 (21)	l/min	630
圧縮機の電動機出力	kW	5.5
電源 (2)	V	三相50Hz×400V
冷凍機消費電力	W	250
消費電力	W	360
電流	A	2.0
オートドレントラップ		フロート式
パッケージ内空気タンク容量	l	32
質量	kg	335
騒音値 (23)	dB [A]	57
外装色		マンセル 1.9Y8/1
外装色		マンセル 3.1R4.8/1.4



注1) 冷凍式エアードライヤーからの吐出し空気量は、ドレンの排出により圧縮機吐出し空気量に対し約3～5%減少します。
2) 電源接続は冷凍式エアードライヤー・電子式パッケージベビコン共ターミナルボックス（別示●印）に接続してください。
ただし冷凍式エアードライヤーは電子式パッケージベビコンとリラなくとも5分以内に始動してください。
3) 冷凍式エアードライヤー運転時の電流値は仕様表より1～2dB[A]増加します。
4) ご使用の前にパッケージベビコン内部のとめ金具（2ヶ所）をめざ取り外してください。
5) 電動機を除く電気品および圧縮機本体は防塵仕様になっていません。
6) 内外装塗装色のマンセル値は近似値を示します。

製図 山本	尺度	日立製作所 (トキコ株式会社 製造)	
審査 佐藤	比例尺 ヌナイ		
会社 [illegible]			
エアードライヤー搭載型 電子式パッケージベビコン PBD-5.5 EF5	図番	6K-9183-2	

J-1734-kotei

顧客	登別市様		
工事名称	登別市新ごみ処理施設 (焼却処理施設・リサイクルプラザ) 建設工事		
設備名	リサイクルプラザ 機設備		
図面名称	バグフィルタ用空気圧縮機 外形図		
縮尺 1:10	新日本製鐵株式會社 エンジニアリング事業本部 神戸・大阪事務所		
図法 三角法	HNR-811001	シート 1	
	B1		