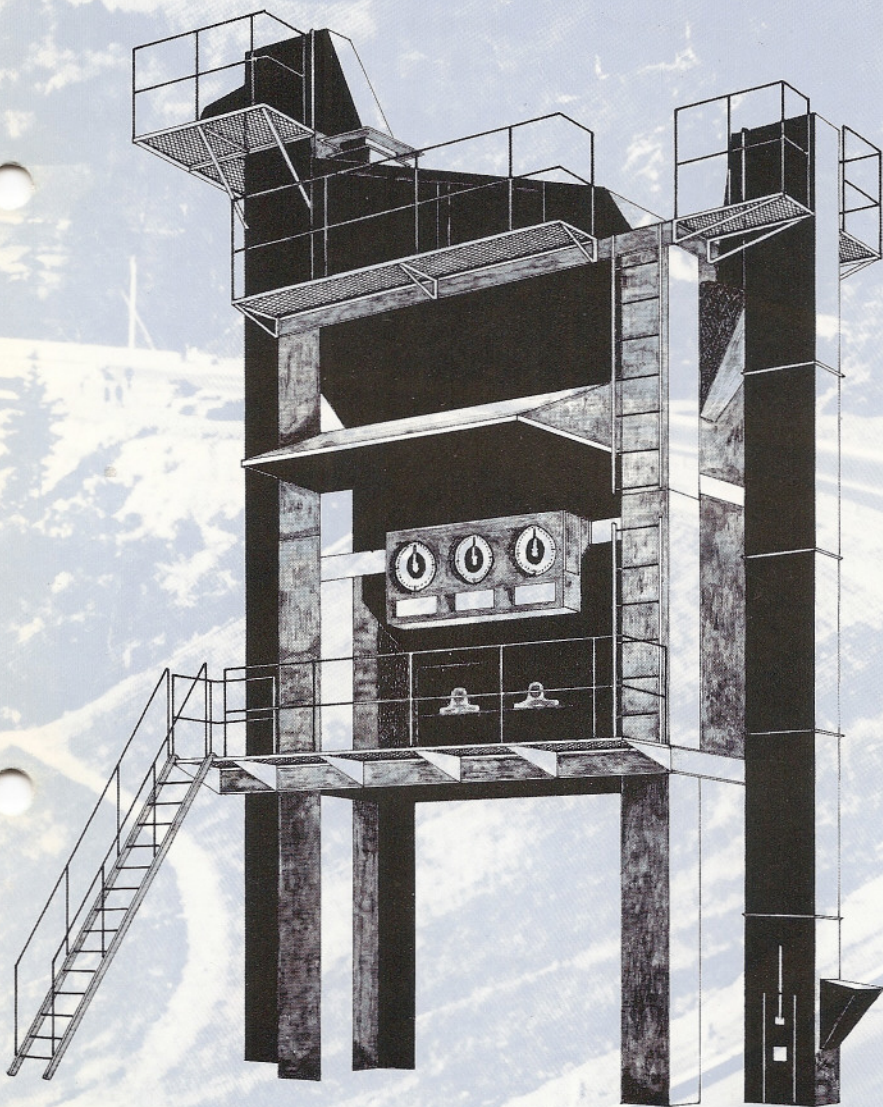


# IAP

# アスファルトプラント



株式会社 石黒鋳物製作所

# IAP全自動アスファルトプラント

## はじめに

- 道路整備こそ近代社会への脱皮、そして舗装率が先進国としての条件とまで言われております。現在当社では、浦賀重工業株式会社並びに住友重機械工業株式会社が、日本国内向けとして設計、販売していたアスファルトプラントを、当社でその総ての権利を取得し、更に改良を加え、特に寒冷地向けとして設計して、北海道各地で御使用頂き、多くの納入実績をあげている北海道唯一のアスファルトプラントです。
- このIAPアスファルトプラントは、全自動バッチ型定置式で、斬新な基本設計にもとずいて、当社の技術の粋を結集した新鋭機で、アスファルトプラント舗装用合材の生産に必要なすべての機構を完備し、使用現場のご要望を十分に取入れて設計、製作され、簡便な操作によって、高能率に均質な合材を製造することができます。

## 主な特長

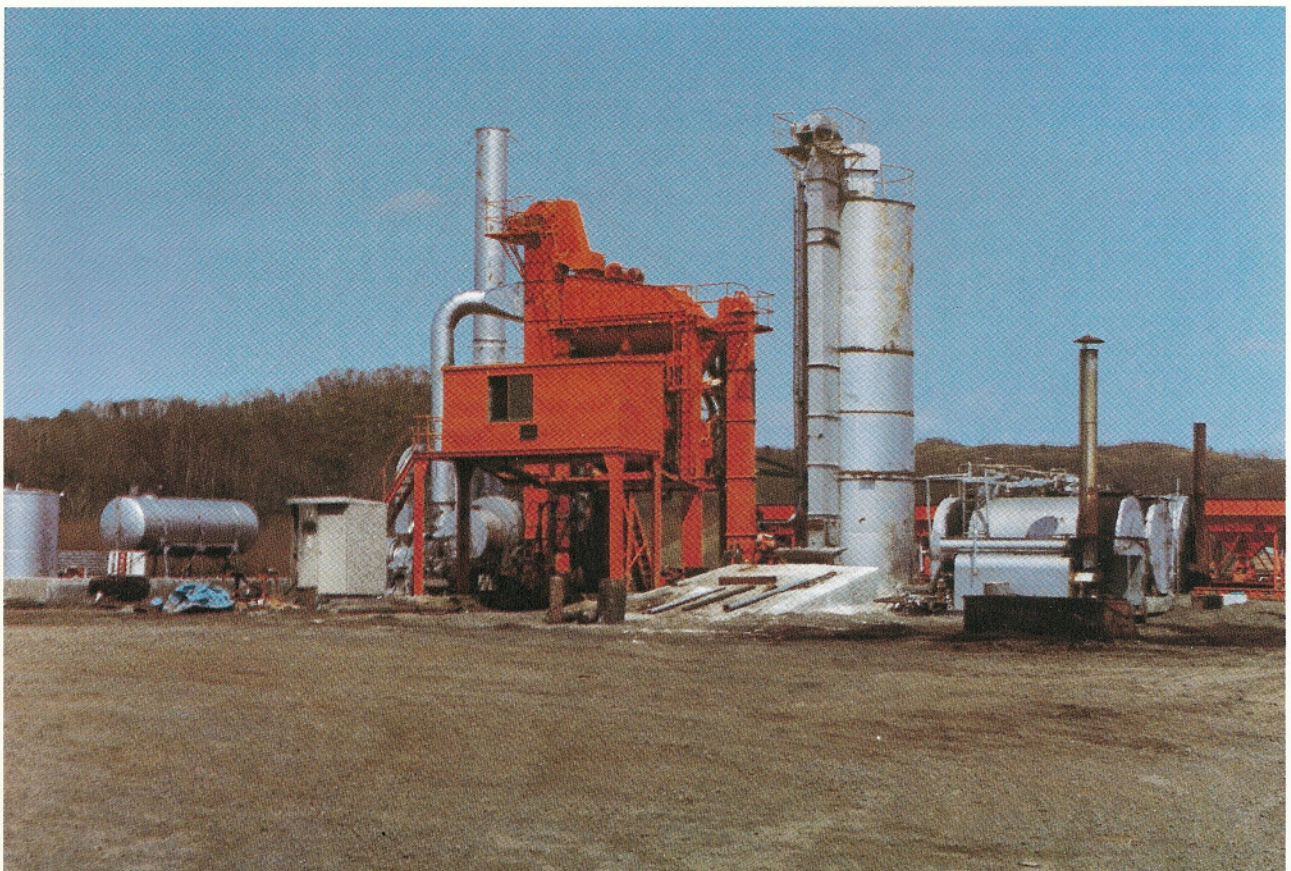
- 自動操作機構は、簡単で取扱い易く、故障がありません。
- ドライヤーは寒冷地向けとして適正な構造となっており、米国ホーク社と提携した当社独自のバーナーにより、そう音を解消し、骨材の乾燥加熱は最高の効率をあげ、燃料の節約をはかっております。
- 振動ふるいおよびミキサーは、所定のふるい分けと均質な合材を得るため、特に設計改良を加え、大変好評を得ております。
- 公害対策としては、防音・防塵について万全を期しております。
- 各ブロック毎に分解でき、運搬、組立及び修理に便利な構造となっております。
- アスファルトの加熱は、熱媒体油またはローデンシティ方式を採用しておりますが、特に熱量放散の防止を配慮した設計となっており、燃料並びに電力の節約をはかっております。
- ロードセルによる遠隔制御、コールドフィダー遠隔制御、骨材温度自動制御、監視テレビ等の各種方式を採り入れ、省力化をはかっております。
- 公害防止対策として設置場所等により、バグフィルター、LPベンチュリー方式の集塵装置を採用し、排風器、ターボプロアーには消音装置を取付け、公害防止には万全を期しております。



▲IAP 500 アスファルトプラント



▲ IAP 1000 アスファルトプラント

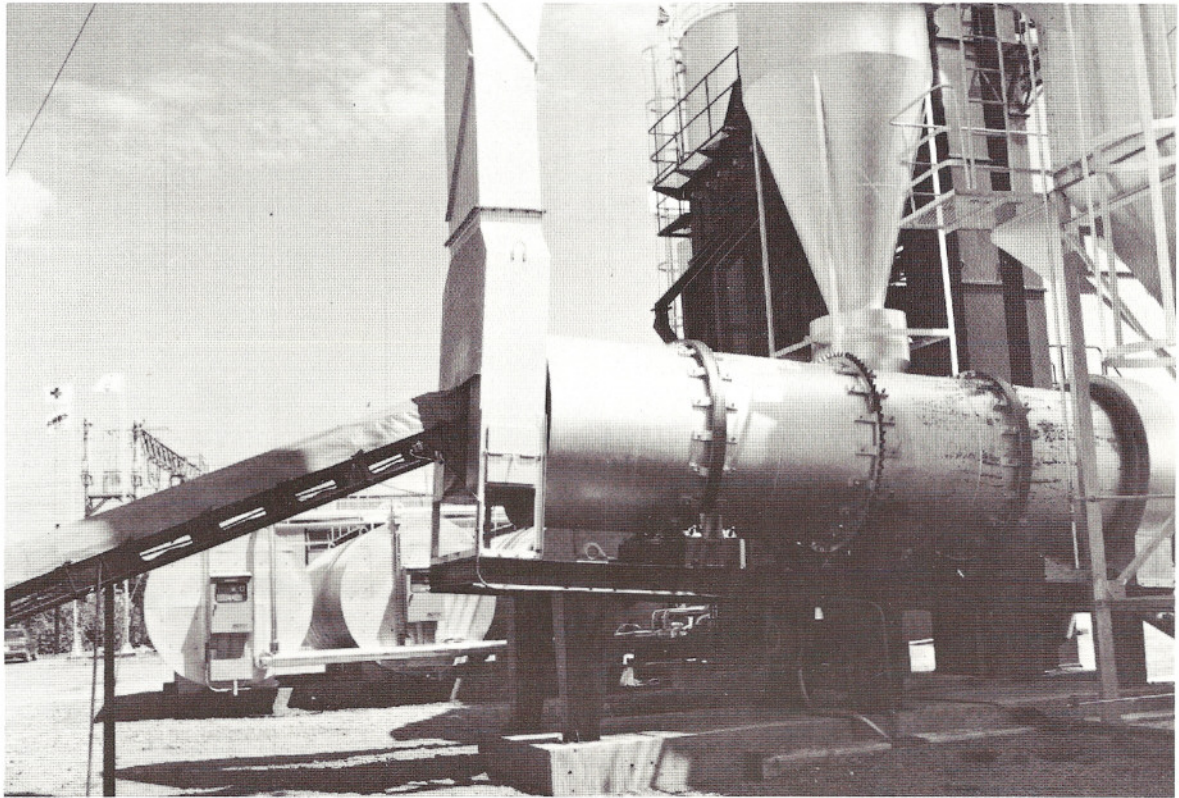


▲ IAP 800 アスファルトプラント

## 構造および特長

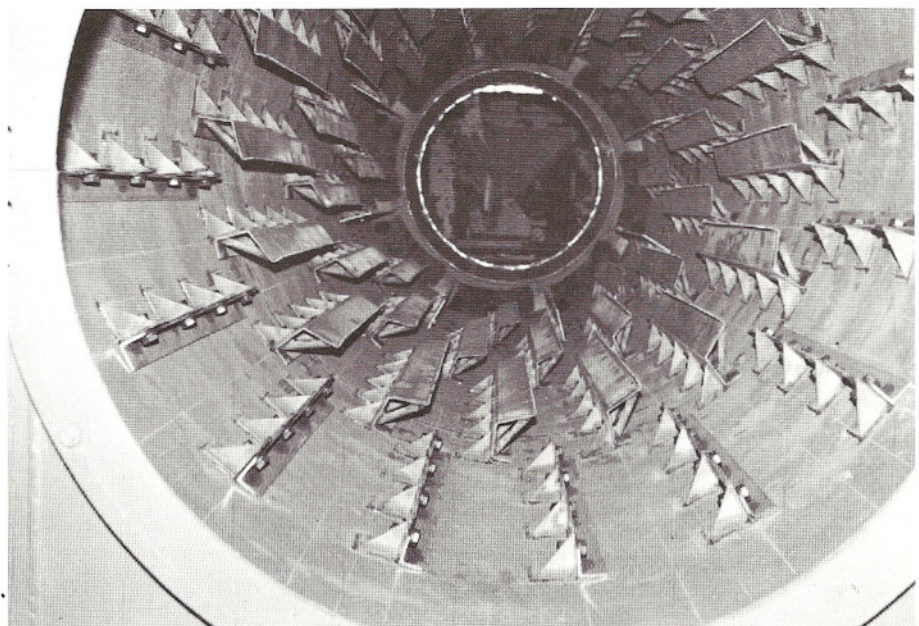
### ドライヤー

●印は特別供給品を示します。



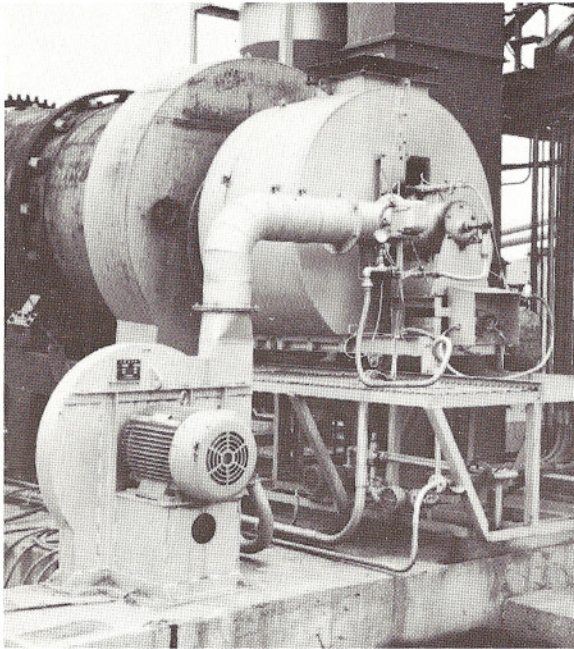
▲ドライヤー本体

- ドライヤーは傾斜式円筒形で、適正な径、長さ、傾斜角度と、かき上げ羽根の形状および当社開発のバーナーにより、骨材の乾燥、加熱は最も効率よく行なわれます。
- 骨材投入口吸引ダクト部の構造は、燃焼ガスの吸引における死角をなくし、ガススピードの損失を防ぎ、かつダストの堆積や外部への漏れを防いでおります。
- かき上げ羽根の形状および構造は、骨材の乾燥加熱効率を最高に揚げるように、それぞれ写真のように中間部・排出部に変化をもたせてあり、砂と碎石の温度差を少なくしております。



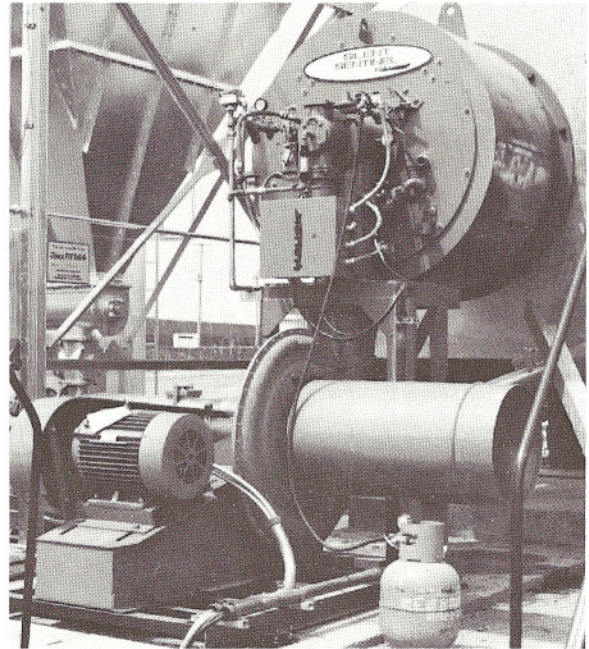
▲ドライヤー内部の構造

## バーナー



▲重油噴霧式バーナー

- バーナーは当社開発の重油噴霧式バーナーで、ドライヤーの機能に合わせて設計され、構造は極めて簡単で、骨材を効率よく乾燥、加熱し、カーボンの付着や油のつまることはありません。
- 自動着火であり燃料油量の調節は容易で、燃焼は風量、油圧の変動に影響されません。

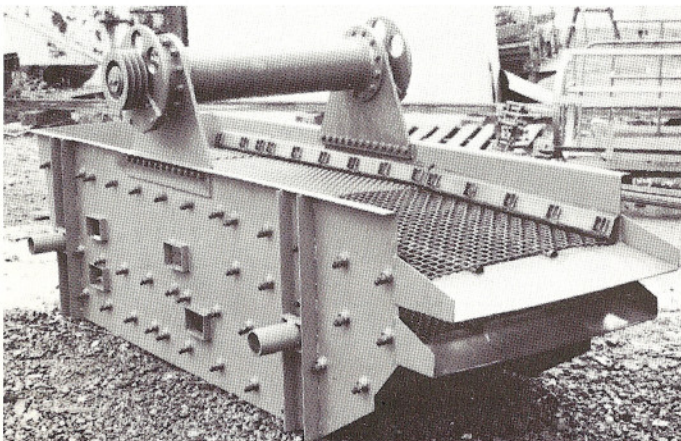


●低騒音バーナー

- 油量微調節弁と一次空気ダンパーを連動させ、比例制御し完全燃焼させます。
- 燃料予熱器を備え、B重油を使用できます。
- 自動燃焼制御装置を簡単に取付けることができます。
- 送風器は簡単に、サイレンサーを取付けることができます。

## ふるい分け装置

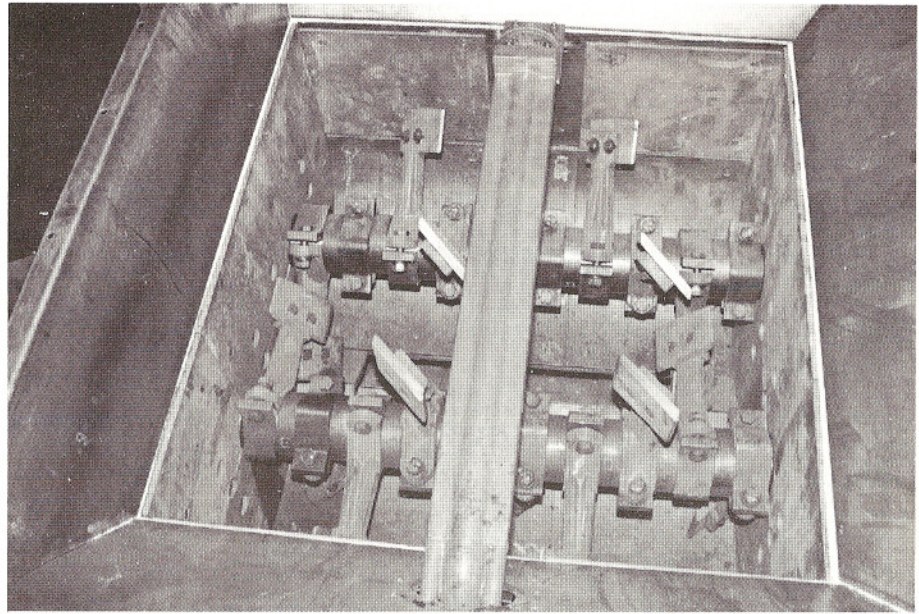
- 当社独自に設計、製作した傾斜形振動式ふるいを使用し、振動数や振巾を外部から変



▲振動ふるい

えることができ、回転運動による振動によって、目づまりがなく、骨材は5または4種類に効率よくふるい分けられます。

- 金網は、ばね鋼線またはピアノ線織で、特別クランプによってたるみなく張れます。また金網はオーバーサイズシュートカバーを開くだけで短時間に交換することができ、プラットフォームも金網の張換え、メンテナンスに十分な広さを持っています。
- ふるいは特殊惰円状の板ばねおよびエアライドで支えられ、計量部への振動の影響を少なくしてあります。



▲ミキサー内部

## ミキサー

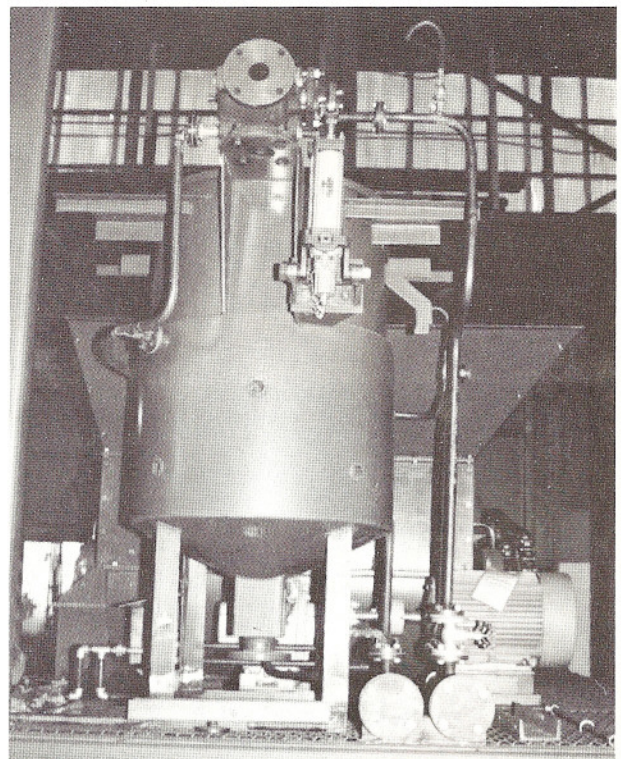
- ミキサーは二軸パグミル式で、骨材は8の字形に循環され、万遍なくかくはん、混練されて、短時間内に均質な合材を得ることができます。
- ゲートはエヤシリンダーによりスムーズに

開閉され、また練り残りのないような構造になっております。

- 羽根および内張板は、耐摩耗性の特殊鋳鉄製で長期の使用に耐えます。また内張板は細分化され、交換が容易にできます。

## アスファルト供給装置

- アスファルトスプレーの際、アスファルトの後漏れを防止するために、スプレータイムを自由に設定することができます。
- アスファルト移送およびスプレー用ポンプは高温、高粘度、低圧のアスファルトの移送に適したポンプであり、連続的に脈動、そう音、泡だちがなく送ることができます。
- アスファルトの硬化を防ぐため、ポンプならびに各配管はすべてホットオイルをジャケット内に循環させ、外部は放熱防止のため嚴重な保温設備をしております。



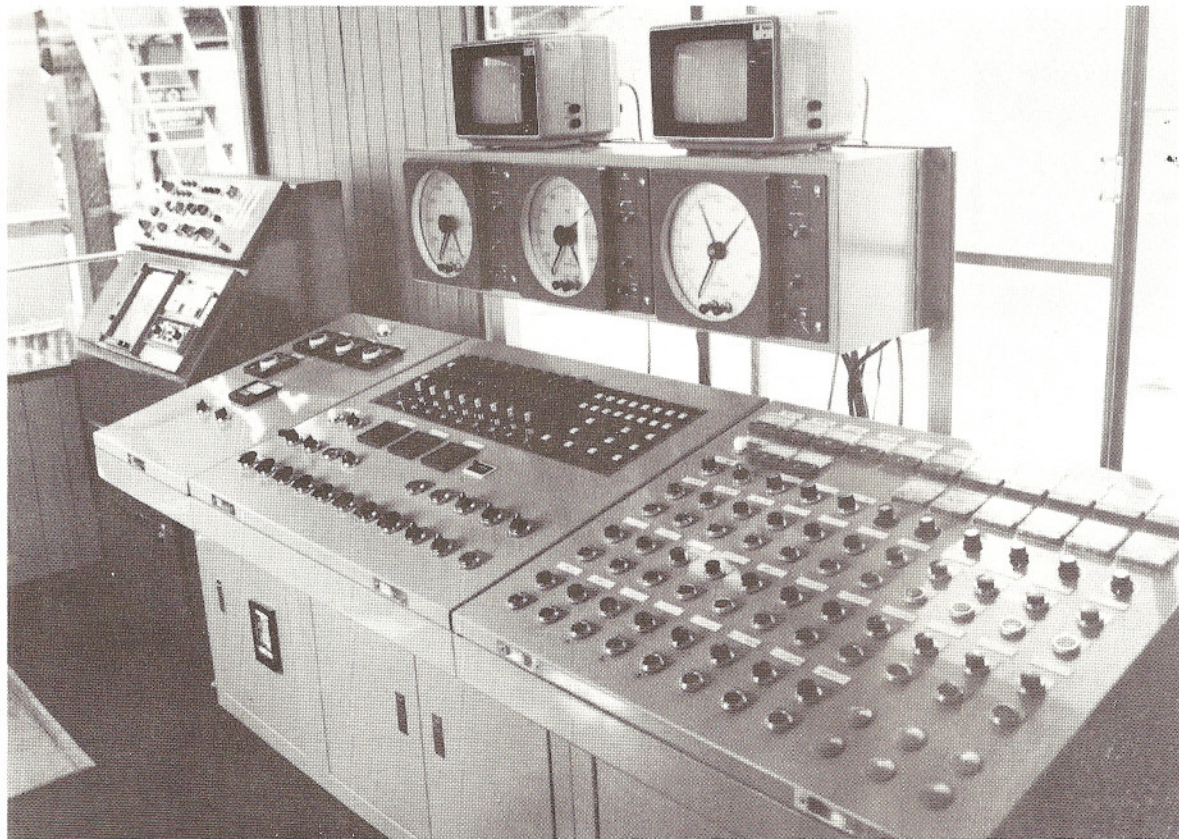
▲アスファルト計量槽

## 計量装置

●計量はすべて重量計量で、骨材5または4種累積、アスファルトおよび石粉はそれぞれ個別に計量されます。なお、バグフィルター使用の場合は、ダストおよび石粉は累

積計量となります。

●計量は両振り式ダイヤルはかり、またはロードセルによるアナログ標示があります。



▲モニターテレビ・計量操作盤・集中起動盤用操作盤・バーナー遠隔制御操作盤

## 配合自動設定装置

●ポテンショメーター方式  
●2列ダイヤル式設定  
ダイヤルにより2種類の配合比を設定しておくもので、切換スイッチを操作して、い

づれの配合比にも変えることができます。

●オプションとしてパンチカード式設定方式もあります。

## 自動操作装置

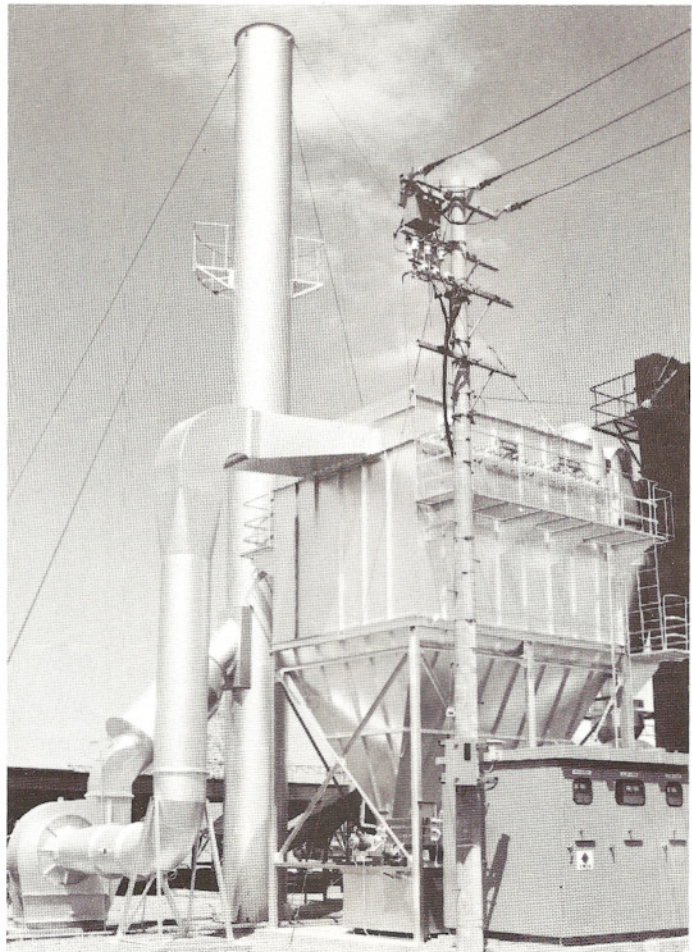
●計量操作盤はコンパクトな形で、盤面にはバッチ数設定カウンター、トータルバッチカウンター、タイマー類が使いやすく配列してあります。  
●骨材、石粉、アスファルトの計量、ミキサーへの投入、混合および合材の放出は自動、

手動、ミキシングオート等自由に選択できます。

●必要に応じ操作室をプラント本体と隔離してリモートコントロールを行なうことができます。

## パルスジェット型バグフィルター

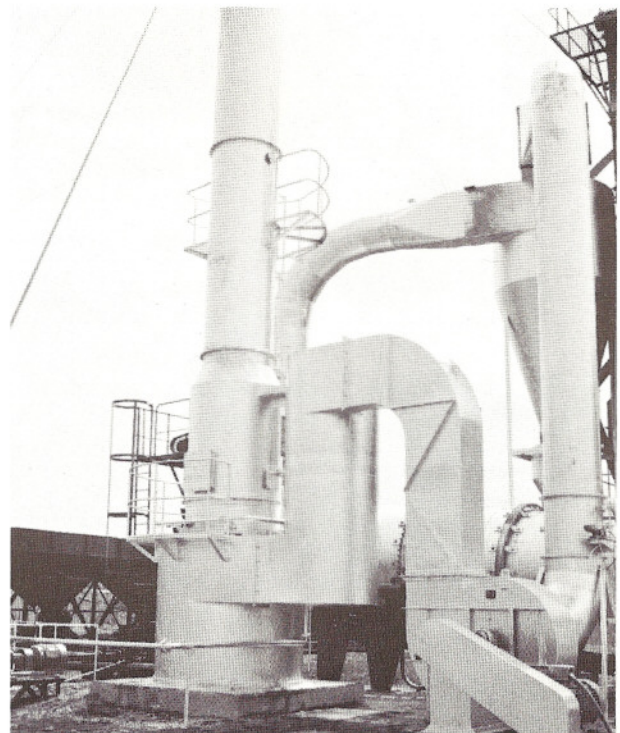
- 定置型と簡易輸送型の二種類を標準シリーズとして製作しております。
- 集塵効率の信頼性と汙布の耐熱、耐久性については高い実績を持っております。
- 汙布は“NOMEX” 160z/yg<sup>2</sup>(542g/m<sup>2</sup>)の厚い布地のものを米国より直輸入し、強力なパルスジェット方式を採用しておりますので、最小汙布面積で圧損は低く、ランニングコストの節減に貢献しております。
- バグの汙布を過熱ガスから護るため、二種類の保安装置を備え、バグの寿命を長期に保つよう配慮しております。
- 排風機は十分な容量を持ち、集塵および燃焼に十分な効率をあげ、防音装置を取付けた構造となっております。



▲パルスジェット型バグフィルター

## LPベンチュリー型集塵装置

- 湿式集塵装置はスプレー室と集塵室とから構成され、ダストは水と混合され水槽へ送られます。
- 酸性摩耗を防止するため、要部ステンレス製となっております。
- 水ポンプはステンレス製を使用しております。
- 圧損は少なく、集塵効率は高くなっております。

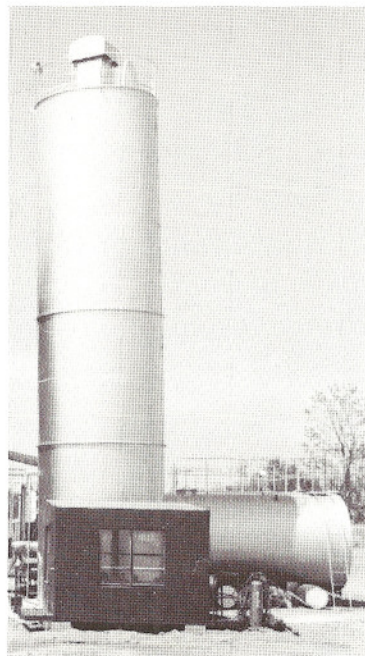


▲LPベンチュリー型集塵装置



## 石粉サイロ

- 石粉をサイロに投入する方法は、エレベーター方式と圧送式があり、ご希望に応じ設置いたします。
- ロータリーバルブ、スクリーコンベアーを装備し、本体の石粉サージホッパーのレベラーと連動されております。
- サイロ上部にバグフィルターを備え、石粉投入の際の拡散を防止しております。
- 容量は 60ton, 80ton, 100ton の各種を取揃えております。
- エアーレーションを装備します。



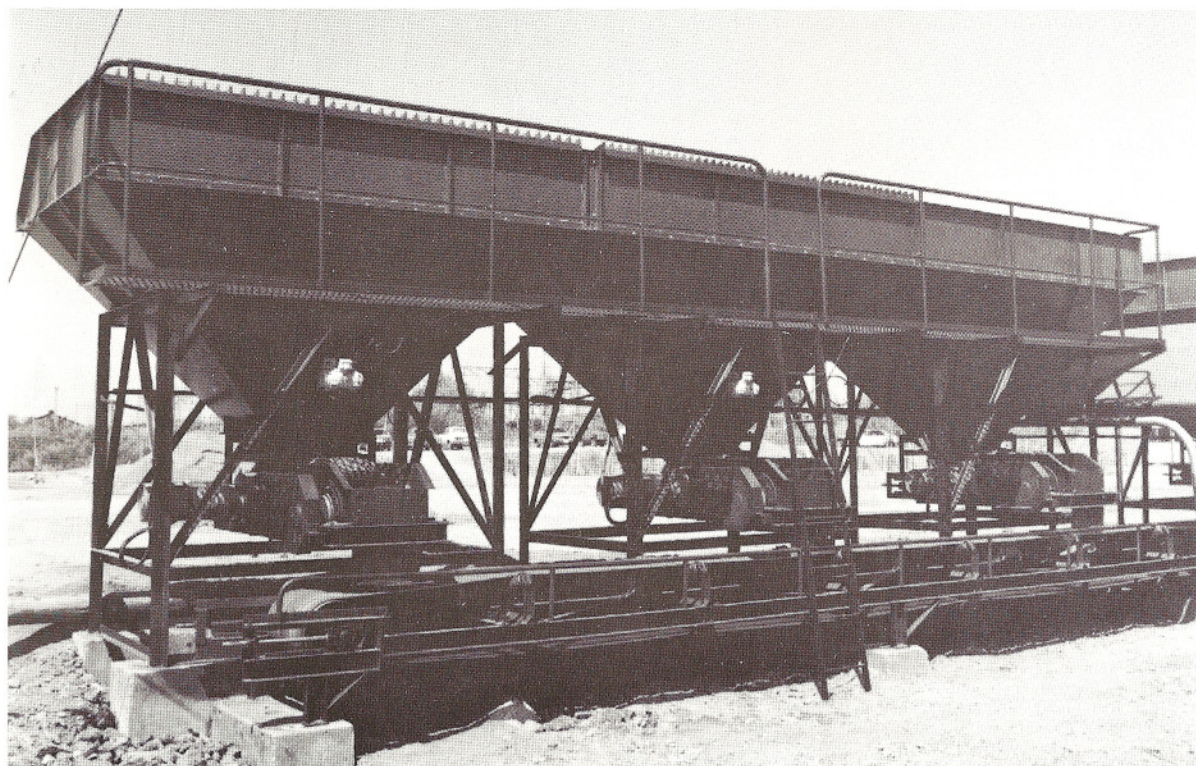
▲石粉サイロ(80ton 圧送式)

## コールドホッパー

- ホッパー容量は5.5m<sup>3</sup>です。
- コールドフィダーの排出方法はベルト、レスプロケーティング、エプロン等、各種方式があります。
- コールドフィダーは現地のご要望に応じ、

側面、中央の取付方法があります。

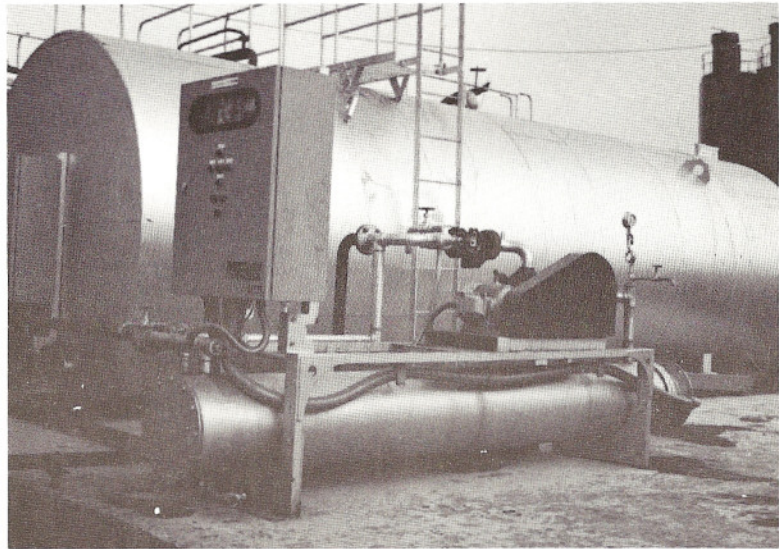
- 単体、2連、3連いずれにも製作可能です。
- 十分な安全施設を備えております。
- オプションとして送出量を操作室より、リモートコントロールすることができます。



▲コールドフィダー(ベルト遠隔制御方式)

## ローデンシティ 電熱ヒーター

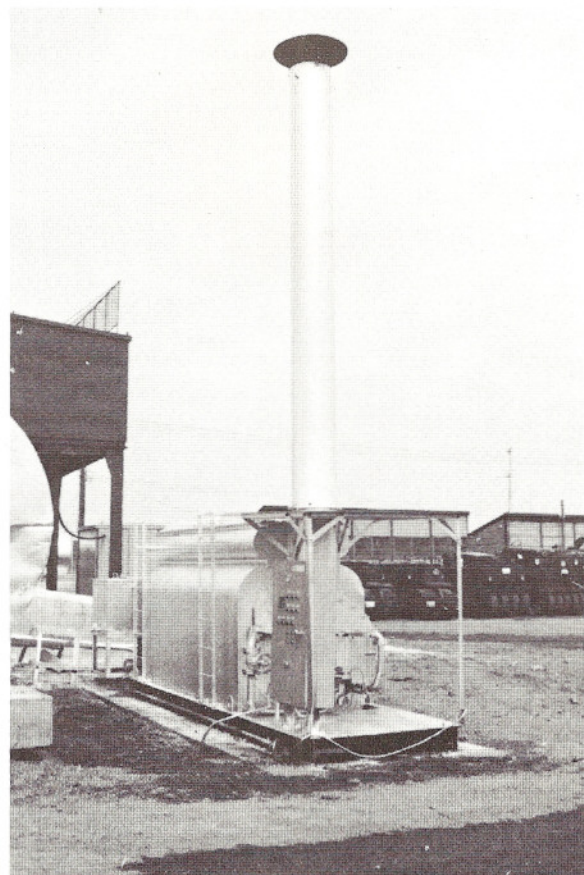
- 熱効率は100%です。
- ばい塵、騒音公害問題などは、これで解決されます。
- ランニングコストは格段に低減されました。
- 安全運転と無人自動運転により、管理費の節約をはかっております。
- バーナー直熱ではないので、機器の寿命は長くなりました。
- 保守、整備が容易のため、大幅な経費の節約になります。



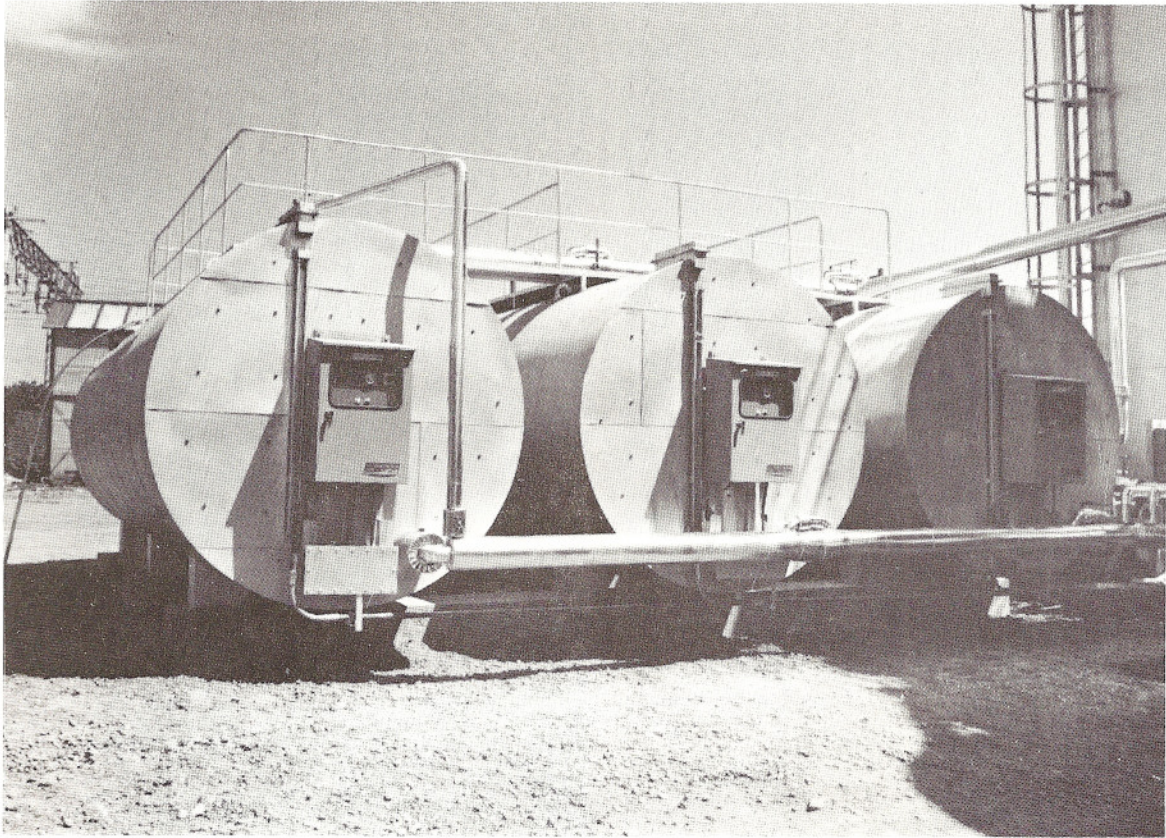
▲ローデンシティ電熱式ヒーター

## ホットオイルヒーター

- 加熱器本体の上部に膨張タンクを備える構造で、ガンタイプバーナーにより媒体油を加熱します。
- 温度指示調節器にて、加熱温度を自動的に調整します。
- 熱出力 350,000 Kcal/h, 500,000 Kcal/hの2種類があります。



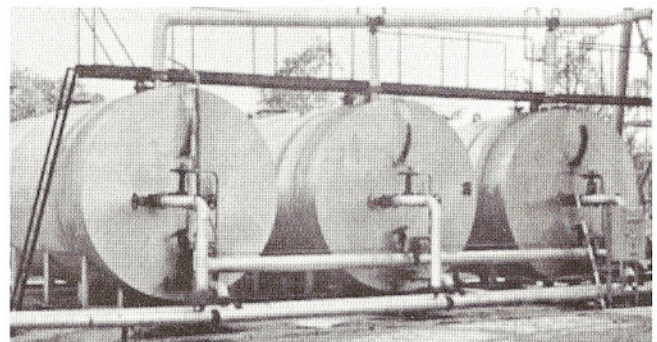
▲ホットオイルヒーター



▲アスファルトタンク(電熱ヒーター使用の場合)

## アスファルトタンク

- アスファルトタンクは横置円筒形で、外周は岩綿にて保温してあり、アスファルトは電気もしくはホットオイルで加熱されております。熱を外部に放出しないよう、本体および配管ともに嚴重に保温して、経費の節約をはかっております。
- タンクの容量については、20kl、25kl、30kl等があり、ご希望に応じて製作納入いたします。
- 自動温度調節器を取付け、完全な温度管理を行い無人化をはかっております。



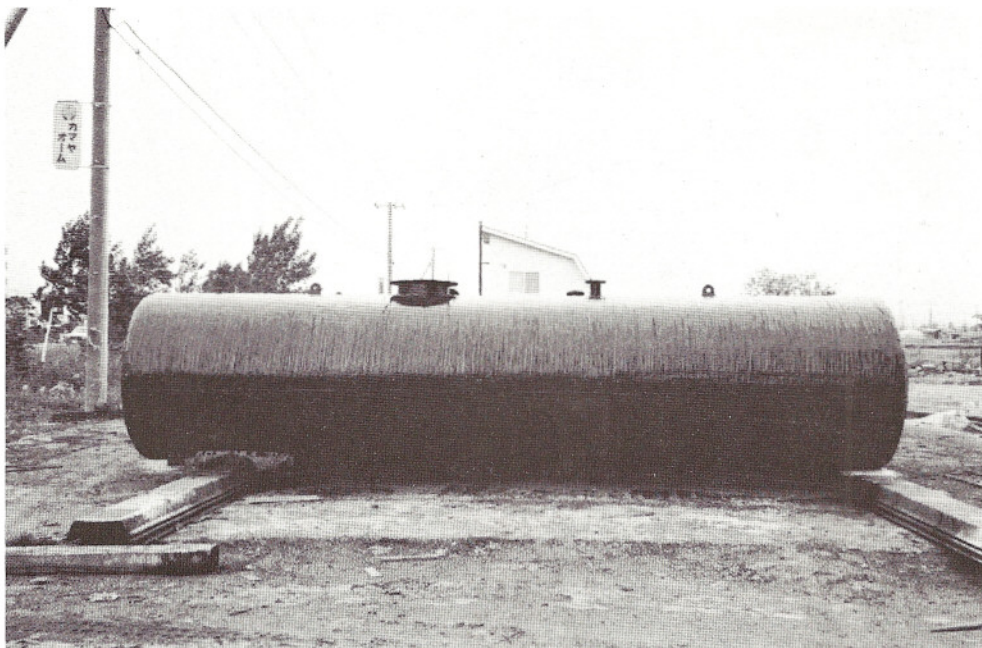
▲アスファルトタンク(ホットオイルヒーター使用の場合)

## タンク

- 10kl~100kl各種タンクを工場で作製し、現地へ持ちこみます。
- 配管作業ならびに計量器の取付けもいたします。
- 消防法による各手続も、責任をもち完成検査まで施工いたします。
- 設置までの、土木工事施工の指導もおこないます。
- 100kl以上の場合は現地にて、製作納品いたします。



▲地上タンク



▲地下タンク

## IAP アスファルトプラント標準仕様

型 式		全自動操作 バッチ式				
		IAP 500	IAP 800	IAP 1000	IAP 1500	IAP 2000
能力	(60~80 b/h)	30~40t/h	48~64t/h	60~80t/h	90~120t/h	120~160t/h
コールドフィーダー	振動式、エプロン式、レシプロケーティング式またはベルト式					
コールドエレベーター	60°傾斜バケットエレベーターまたはベルトコンベアー	40t/h	65t/h	80t/h	120t/h	160t/h
ドライヤー	4~5°傾斜、チエイン駆動式	1,350φ×4,500ℓ	1,550φ×5,500ℓ	1,700φ×6,200ℓ	2,000φ×6,800ℓ	2,400φ×7,100ℓ
バーナー	低圧噴霧式、低騒音バーナー(オプション)	max 390ℓ/h	max 650ℓ/h	max 800ℓ/h	max 1,200ℓ/h	max 1,600ℓ/h
送風機	ターボブローア、モーター直結駆動(常温)	33m³/min×850mmAφ	54m³/min×850mmAφ	65m³/min×850mmAφ	100m³/min×850mmAφ	130m³/min×850mmAφ
排風機	プレートファン、ベルト駆動(120℃)	275m³/min×210mmAφ	460m³/min×250mmAφ	560m³/min×250mmAφ	850m³/min×250mmAφ	1,150m³/min×250mmAφ
ホットエレベーター	誘導排出型バケットエレベーター	45t/h	70t/h	95t/h	130t/h	175t/h
ふるい	10傾斜リプルフロー型4種・5種(オプション)	3.5段	3.5段	3.5段	3.5段	3.5段
ホットビン	4区画、5区画(オプション)	4,800kg	7,900kg	10,200kg	16,500kg	21,000kg
骨材計量装置	重量累積計量型計量ホッパー					
	両振り式ダイヤル秤 (最大目盛)	600kg	1,000kg	1,000kg	1,600kg	2,200kg
石粉計量装置	重量計量型計量ホッパー					
	両振り式ダイヤル秤 (最大目盛)	100kg	200kg	200kg	300kg	400kg
アスファルト計量装置	重量計量型計量槽					
	両振り式ダイヤル秤 (最大目盛)	100kg	200kg	200kg	300kg	400kg
ミキサー	2軸バグミル型	500kg/b	800kg/b	1,000kg/b	1,500kg/b	2,000kg/b
アスファルト供給装置	移送ポンプ(ギヤーポンプ)	180ℓ/min	180ℓ/min	410ℓ/min	410ℓ/min	600ℓ/min
	スプレーポンプ(ギヤーポンプ)	410ℓ/min	600ℓ/min	600ℓ/min	900ℓ/min	1,200ℓ/min
石粉供給装置	誘導排出型バケットエレベーター	8 t/h	15 t/h	15 t/h	22 t/h	30 t/h
	計量スクリュウコンベアー	11 t/h	19.5 t/h	19.5 t/h	30 t/h	40 t/h
集塵装置	乾式サイクロン	1,600φ×1	2,000φ×1	2,260φ×1	2,000φ×2	2,260φ×2
	湿式LPベンチュリースクラバー	930φ+1,600φ	1,170φ+1,950φ	1,300φ+2,300φ	1,470φ+2,700φ	1,860φ+3,150φ
エアーコンプレッサー	常用 7 kg/cm²	3.7KW	5.5KW	5.5KW	7.5KW	11.0KW

本仕様は予告なく変更することがあります。

## 本体使用電力表(KW)

名称	型式	IAP 500	IAP 800	IAP1000	IAP 1500	IAP 2000
コールドエレベーター		2.2	3.7	3.7	5.5	7.5
ドライヤー		7.5	15.0	22.0	30.0	37.0
重油ポンプ		0.4	0.4	0.75	1.5	1.5
送風機		11.0	18.5	22.0	37.0	45.0
排風機		22.0	37.0	37.0	65.0	75.0
サイクロンロータリーバルブ		0.4	0.4	0.4	0.4×2	0.4×2
サイクロンスクリーコンベアー					1.5	1.5
ホットエレベーター		2.2	5.5	5.5	7.5	15.0
振動ふるい		5.5	7.5	7.5	11.0	15.0
ミキサー		15.0	22.0	30.0	45.0	55.0
アスファルト移送ポンプ		3.7	3.7	5.5	5.5	7.5
アスファルトスプレーポンプ		3.7	5.5	7.5	11.0	11.0
石粉エレベーター		1.5	1.5	1.5	3.7	5.5
石粉計量スクリーコンベアー		0.75	1.5	1.5	3.7	3.7
エアーコンプレッサー		3.7	5.5	5.5	11.0	11.0
自動計量操作盤		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
バーナー操作盤		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
水ポンプ		5.5	7.5	7.5	11.0	15.0
小計		86.55	136.7	159.35	248.5	308.5

## ホットオイルヒーター仕様

型式	35 型	50 型
熱出力	350,000 Kcal/h	500,000 Kcal/h
媒体	サーモオイル	サーモオイル
媒体油湿度	160℃～180℃	160℃～180℃
幅×長さ×高さ(除)煙突	1400×4750×2130	1560×6400×2130
タンク容量	1.150 l	1600 l
循環ポンプ	300 l/min～2.5kg/cm <sup>2</sup> モーター 5.5KW バックリングテンド水冷式 水ポンプ 0.4KW	
重油バーナー	ガンタイプ高圧噴霧式 A 重油 25～50 l/h モーター 0.4KW oh～off 制御	ガンタイプ高圧噴霧式 A 重油 35～70 l/h モーター 0.75KW 三位置制御
操作盤 安全装置	屋外防水型 200V/50Hz 自動運転及び手動運転 0.5KW 油面低下防止 フロートスイッチ 油流停止防止 フロースイッチ 異状高温防止 ハイリミットスイッチ 重油圧力低下防止 プレッシヤースイッチ	
使用電力合計	6.8KW	7.15KW

なおオプションとして重油ヒーターの取付も可能です