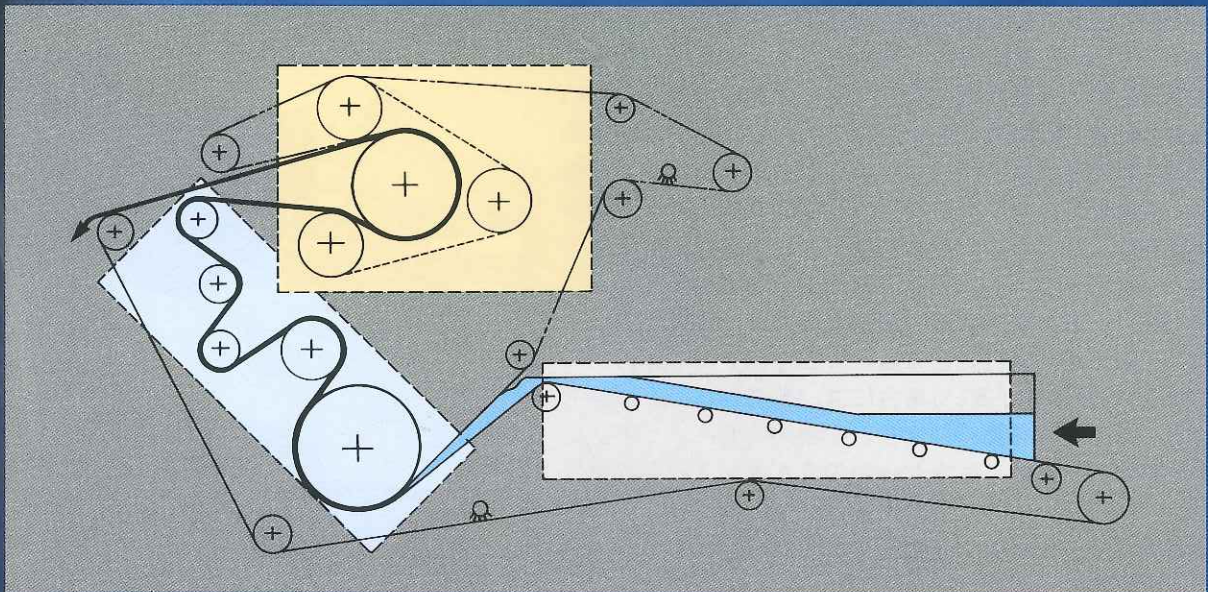


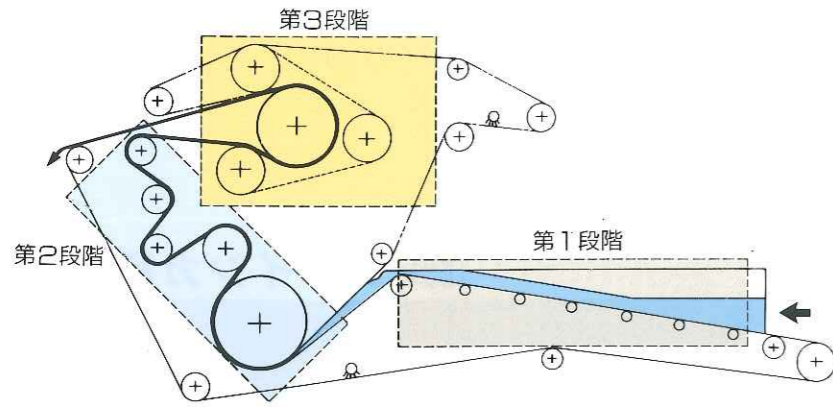
# インカ ベルトプレス

 日本インカ株式会社





# インカベルトプレスのはたらき



インカベルトプレスの脱水作用は、基本的に、排水と圧縮という2つの工程によって行われます。脱水助剤(通常、高分子凝集剤)は、混合機の流入汚泥に添加します。あるいは脱水助剤を、混合機の前で汚泥に添加し、汚泥と脱水助剤の混合物を混合機に流入させることもあります。混合機内で、汚泥はフロックを形成し、汚泥のフロックと遊離水になります。つぎにこの混合物は、ベルトプレスの傾斜型のフィードボックスに入り、汙布の上に均等に拡がります(第1段階)。重力脱水部で、遊離水は大部分排水され、汚泥は、圧縮工程に移行できる堅さになります。流入汚泥の濃度が低い(含水率が高い)場合には、前濃縮(G・T)装置を設けて、汚泥濃度を高くします。前濃縮装置によって、処理量が増大し、また、脱水ケーキの含水率もより低くなります。

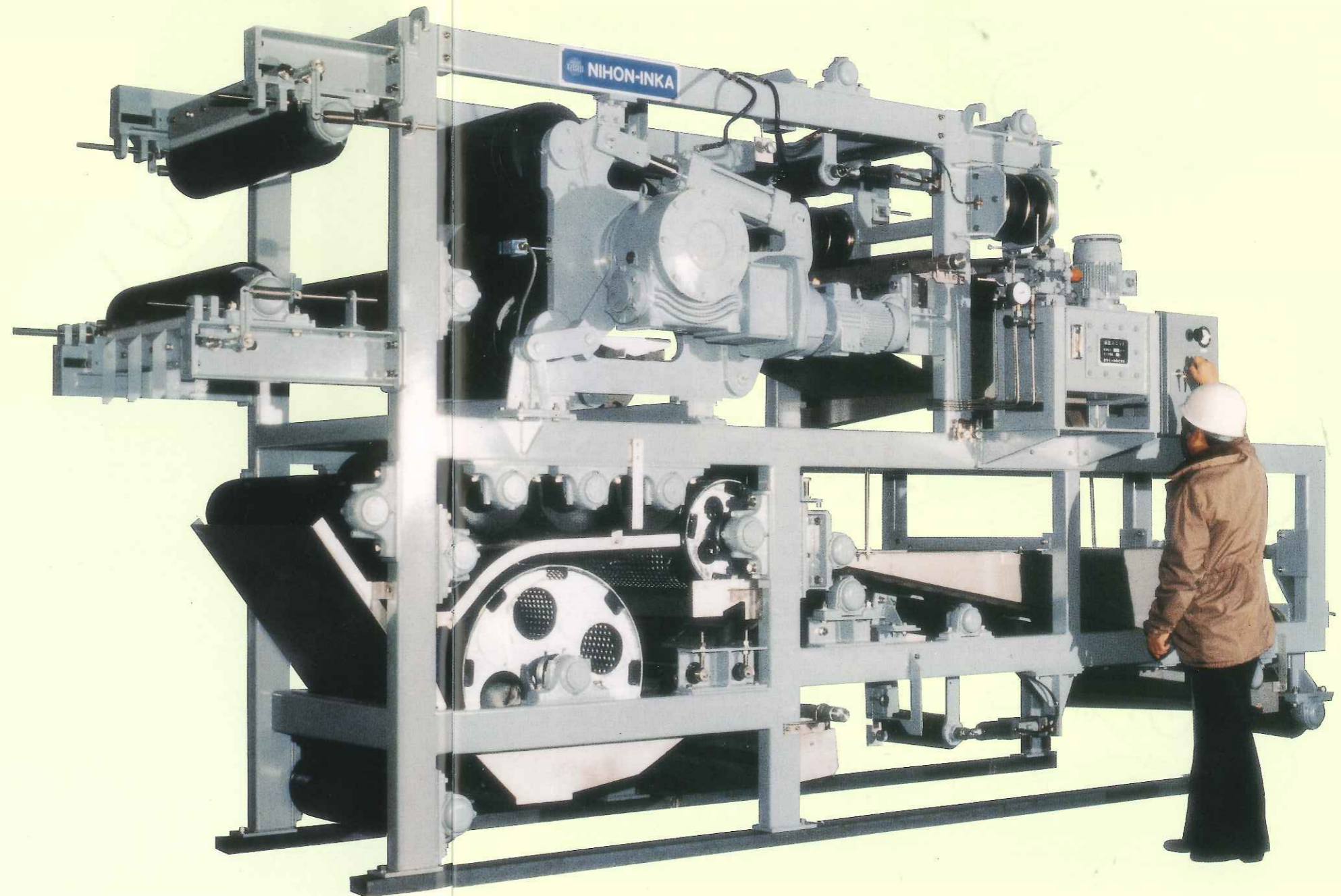
汚泥はフィードボックスからくさび脱水部に入り、汚泥を上下2枚の汙布の間に挟みます。ここで汚泥を静かに圧縮して、遊離水をさらに排出させます。表面に排水孔のある多孔ローラと普通のローラーなど、効果的に配列した幾つものプレスローラの間を汙布が移動する(第2段階)間に、汚泥に加わる圧縮圧力は次第に増加します。圧縮圧力の増加は、プレスローラの直径の変化(減少)、汙布の巻き付き角度の変化などによって行われます。

低含水率の見事な板状の脱水ケーキが得られるインカベルトプレスの脱水作用は、特殊な構造の高圧脱水部(第3段階)を取り付けることによって行われます。高圧脱水部では、汚泥は高圧(調整可能)で圧搾されます。この高圧は、高圧脱水ローラの汙布の上から、油圧によって、汚泥を均一に圧搾する多数のフラットベルトによって加えられます。この結果、汙布に無理な力を加えることなく、比較的長時間、汚泥を継続的に高圧で圧搾して、低含水率に脱水することができます。

脱水ケーキは、スクレーパで、汙布から剥離されます。そして汙布は、ベルトプレスの始めの部分、即ちフィードボックスに戻る途中で、洗浄されます。インカベルトプレスの脱水作用は、連続的に行われます。

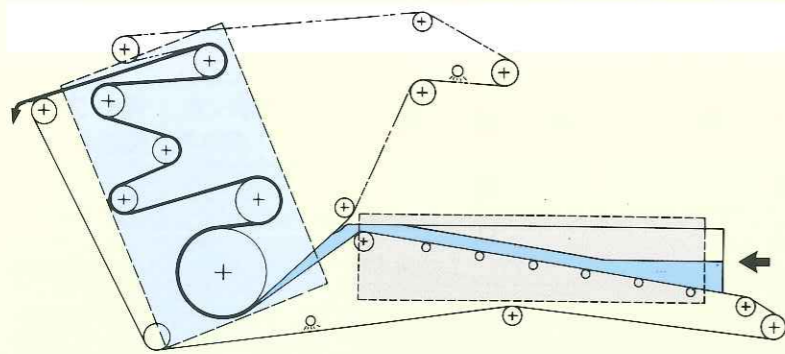
## 各種脱水装置の比較

型 式	動 力 費	設 備 費	脱 水 能 力 含水率/処理量
フィルタープレス	低	高	低/少
遠心分離機	高	低	高/大
真空濾過機	高	低	高/大
インカベルトプレス	低	低	低/大



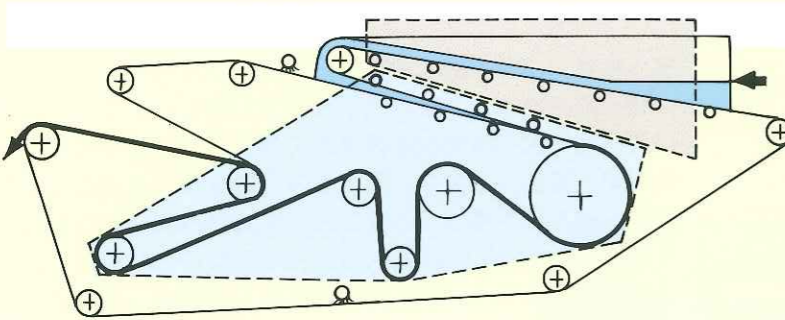


# 用途と目的に適した脱水装置



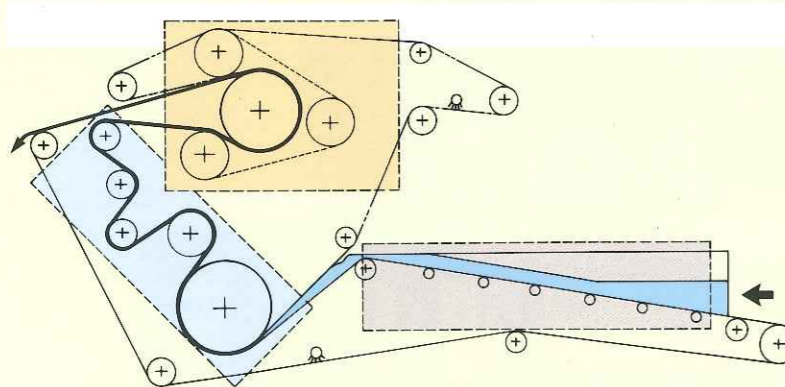
## NP シリーズ

- 設備費が低廉です。
- 一般的な汚泥の脱水に適しています。
- 効率の良い傾斜型の重力脱水部を備え、かつ、床の上から容易に点検できます。
- 必要な場合、高圧脱水部を、後から取り付けることができます。
- 前濃縮装置を設備できます。



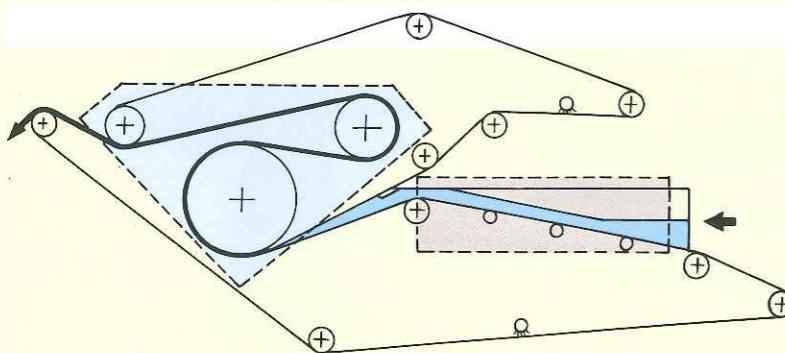
## MK シリーズ

- フロックの強度が弱い難脱水性の汚泥でも、十分、脱水することができます。
- 効率の良い傾斜型の重力脱水部と、非常に長いくさび脱水部を備えているので、処理汚泥量を増加できます。
- 圧縮圧力の急激な増加に耐えられない汚泥の脱水には、とくに適しています。
- 設備費が、比較的、低廉です。
- 前濃縮装置を設備できます。



## MP シリーズ

- 各種ベルトプレスの中で、もっとも低含水率の脱水ケーキが得られます。
- 脱水圧力を任意に調整できる高圧脱水部(左図の金色の部分)を備えています。
- 脱水ケーキを焼却、乾燥、又は低含水率の脱水ケーキが必要な、すべての用途に適しています。
- 効率の良い傾斜型の重力脱水部を備え、かつ、床の上から容易に点検できます。
- 前濃縮装置を設備できます。



## SP シリーズ

- 設備費が、非常に、低廉です。
- 比較的少量の汚泥の脱水に適しています。
- 効率の良い傾斜型の重力脱水部を備え、かつ、床の上から容易に点検できます。
- 脱水機、凝集剤注入装置、汚泥供給ポンプ及びその他の付属設備を共通架台に一体化した、コンパクトなユニット型があります。

# 脱水圧力の比較

つぎのグラフは、インカベルトプレスのNP、MK及びMPシリーズと、他のベルトプレスの最高常用脱水圧力を比較したものです。

NPシリーズに使用しているプレスローラの配列と脱水圧力は、一般的な汚泥の脱水に最も適したものです。傾斜型の重力脱水部(フィードボックス)は、低い位置にあるので、点検が容易です。

MKシリーズは、非常に長いくさび脱水部を持っています。このため、汚泥を、比較的長時間、くさび脱水部で徐々に圧縮し、難脱水性の汚泥、たとえば3次処理の凝集汚泥や活性汚泥法の余剰汚泥でも、効果的に脱水します。

MPシリーズには、特殊な構造の高圧脱水部(特許)が取り付けられています。高圧脱水部の脱水圧力は、フィルタープレスに匹敵するような高圧力です。この最高常用脱水圧力は、機巾によって異なり、最高8kg/cm<sup>2</sup>までの範囲内で調整することができます。MPシリーズは、これまでの他のいかなるベルトプレスよりも、低含水率の脱水ケーキを得ることができます。このため、脱水ケーキを、焼却、乾燥、運搬処分、あるいは堆肥化する場合などの運転コストを、大巾に低減できます。

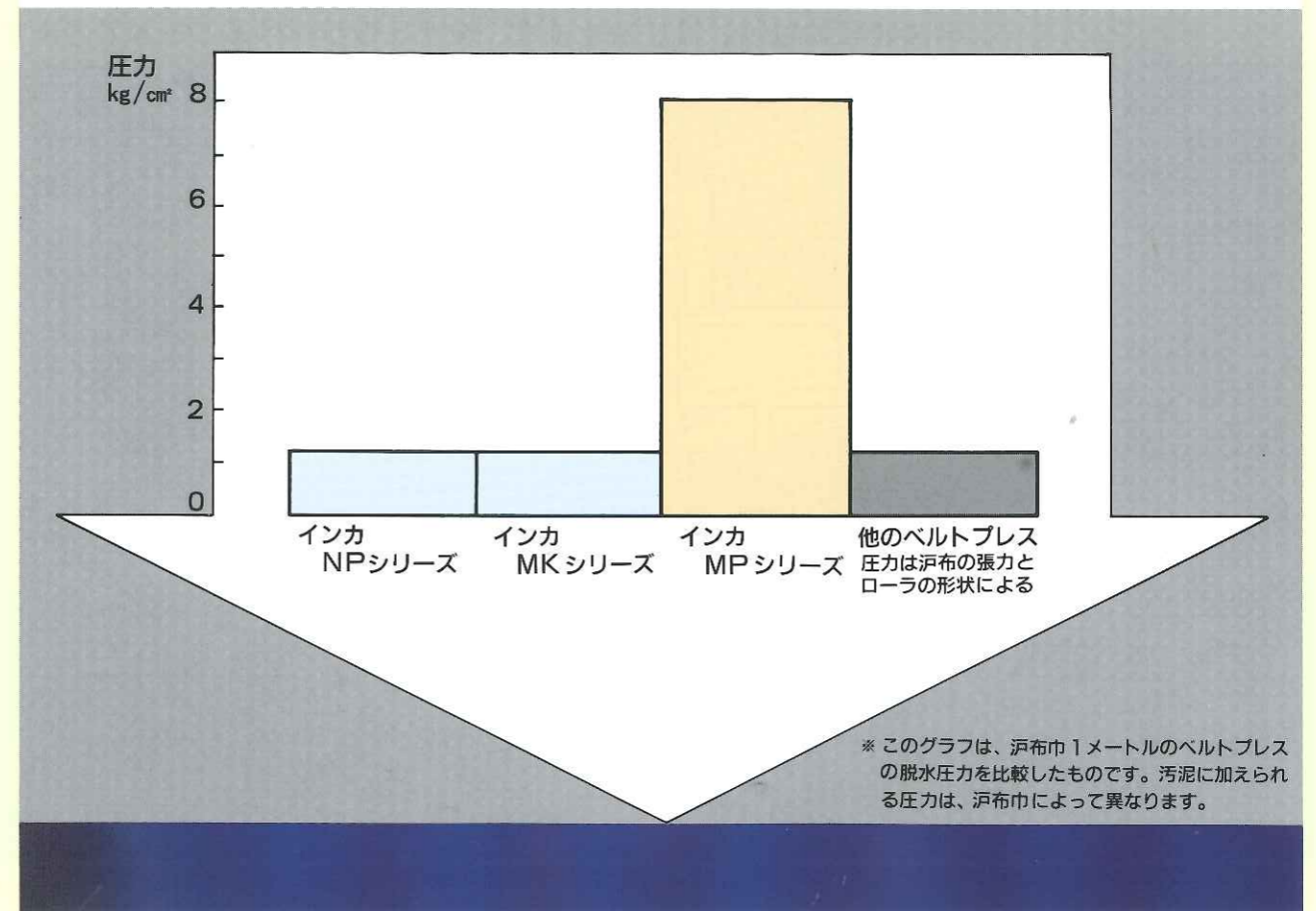
SPシリーズは、比較的小さなプラントなどから発生する少量の汚泥を、効率的に配列したプレスローラで、簡易に脱水できるように設計したベルトプレスです。凝集剤の溶解タンク、凝集剤ポンプ、汚泥供給ポンプ、洗浄水ポンプなどとSPプレスを、共通架台に一体化して取付けた、コンパクトなユニット型もあります。

インカベルトプレスでは、流入汚泥の性状に応じて、最適な脱水状態が得られるように、すべてのシリーズで、プレスローラの数と配列を変更することができます。また流入汚泥の濃度が低い場合には、前濃縮装置を設ける(NP、MK及びMPシリーズに可能)ことができます。

NP及びMPシリーズには、約1/2の大きさに縮小して設計したNPmとMPm型、またSPシリーズには、より小型に設計したSV型があります。

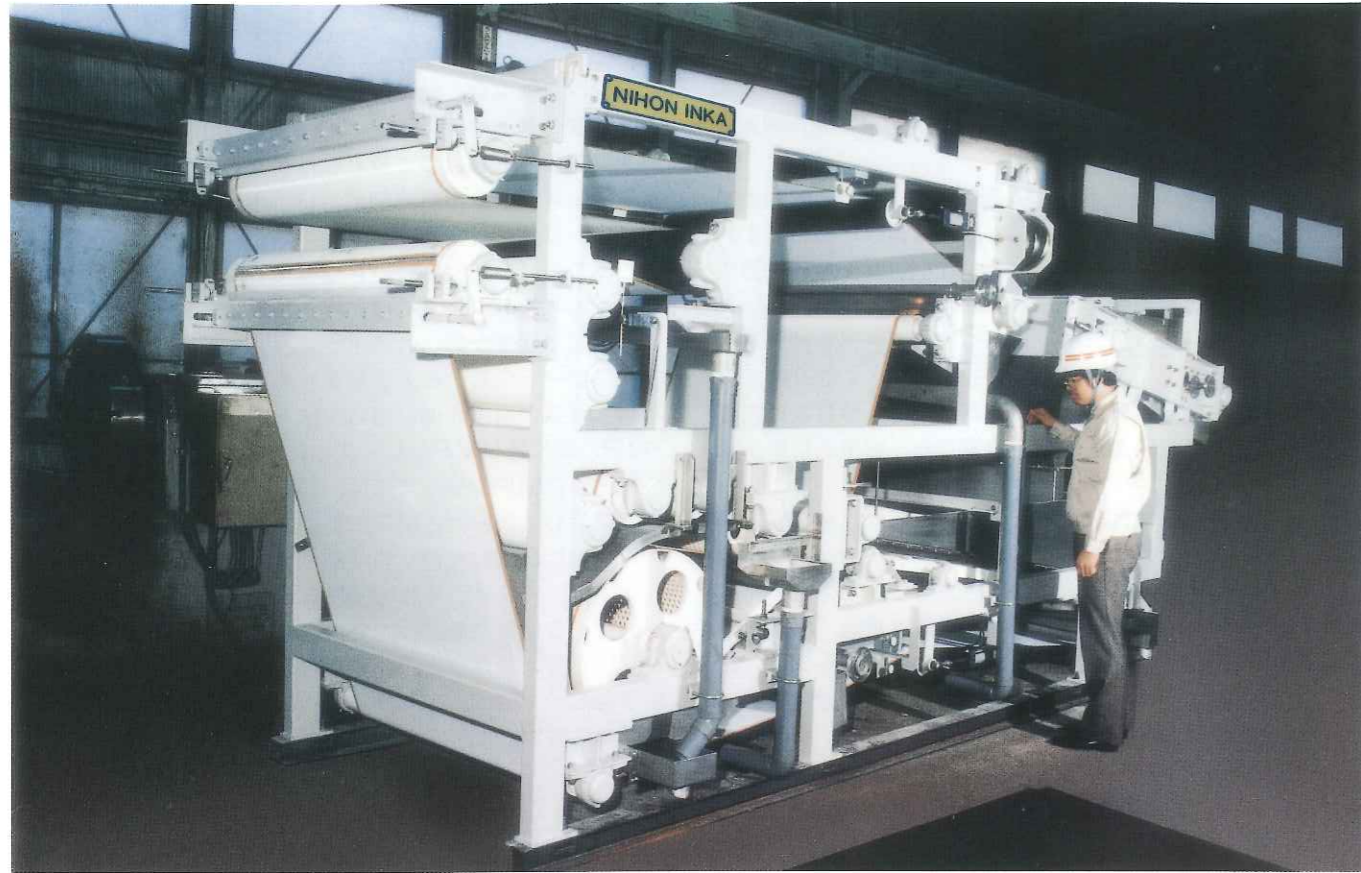
日本インカは、皆様の多様な脱水ニーズに適した脱水装置をご提供することができます。そして弊社の豊富なプロセスノウハウと20年以上の経験と技術によって設計されたインカベルトプレスは、皆様の脱水問題の解決にお役に立つと信じます。

汚泥に加えられる最高常用脱水圧力\*



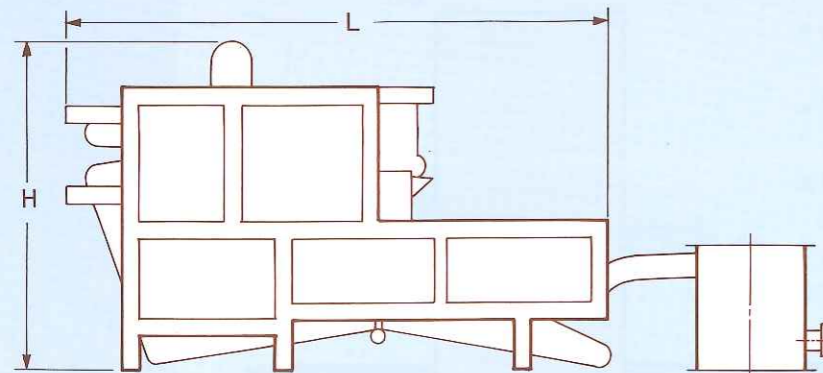
\* このグラフは、汚布巾1メートルのベルトプレスの脱水圧力を比較したものです。汚泥に加えられる圧力は、汚布巾によって異なります。





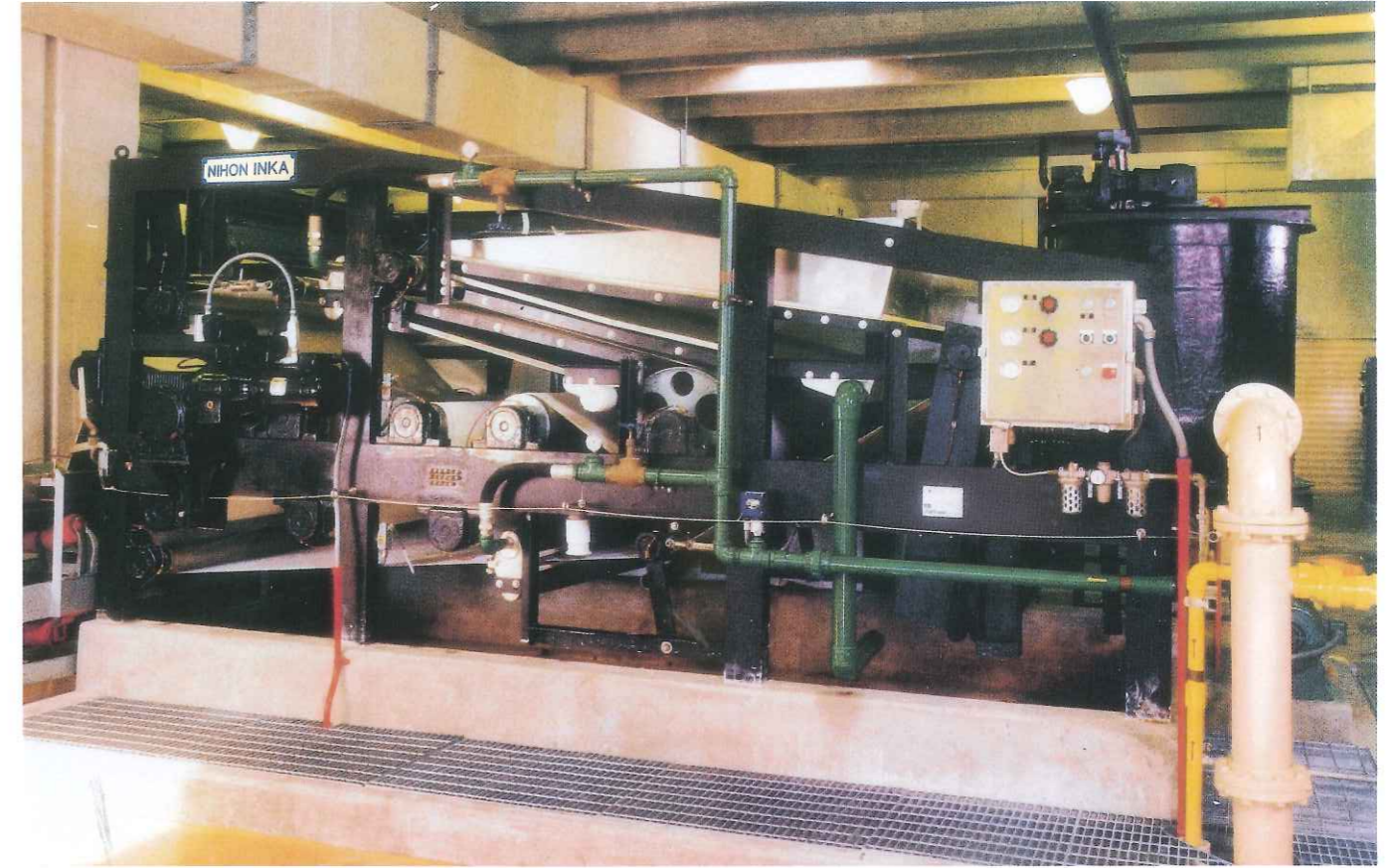
## NP シリーズ

- 設備費が低廉です。
- 一般的な汚泥の脱水に適しています。
- 必要な場合、高圧脱水部を、後から取り付けることができます。



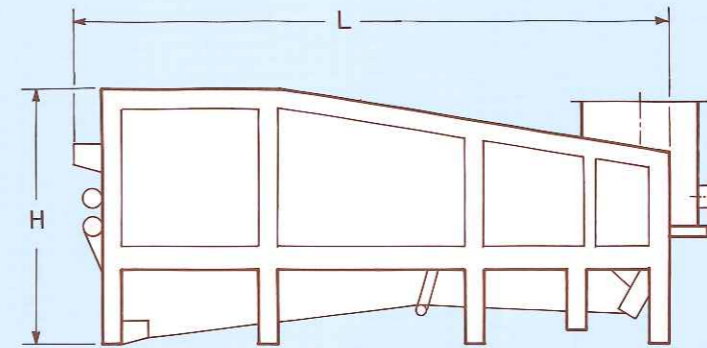
型 式	汙布巾 (mm)	機械巾 (mm)	長さ L (mm)	高さ H (mm)	駆動装置 (kW)
NPm 650	650	1230	3130	2020	0.4
NPm 1250	1250	1880	3130	2020	0.4
NP 1000	1000 (1100)	1695	4720	2790	0.75
NP 1500	1500 (1600)	2280	4800	2950	1.5
NP 2000	2000 (2100)	2780	4800	2950	1.5
NP 3000	3000 (3100)	3950	4970	3200	2.2

注. 1. 上記の型式のほか、NPm1000、NP650、1250、1750、2250、2500及び2750があります。  
2. ( ) 内の寸法は、汙布巾を100mm広く(有効汙布巾)した場合です。この場合、機械巾も約100mm広くなります。



## MK シリーズ

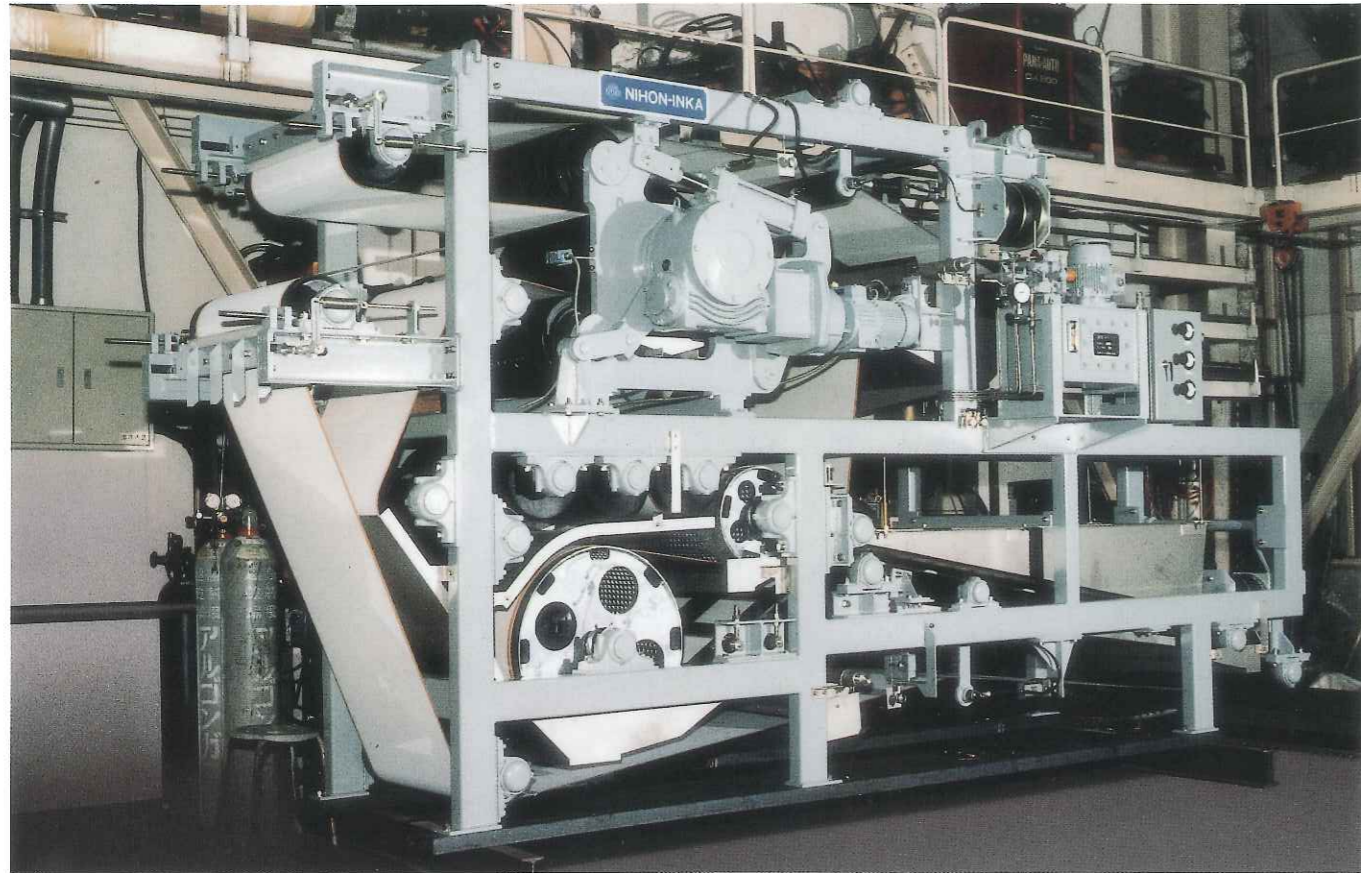
- 難脱水性の汚泥でも、十分、脱水することができます。
- 設備費が、比較的、低廉です。



型 式	汙布巾 (mm)	機械巾 (mm)	長さ L (mm)	高さ H (mm)	駆動装置 (kW)
MK 650	650	1300	4850	2125	0.75
MK 1000	1000	1650	4850	2125	1.5
MK 1250	1250	1900	4850	2125	1.5
MK 1500	1500	2150	4850	2125	2.2
MK 2000	2000	2650	4850	2125	2.2
MK 2500	2500	3150	4850	2125	2.2

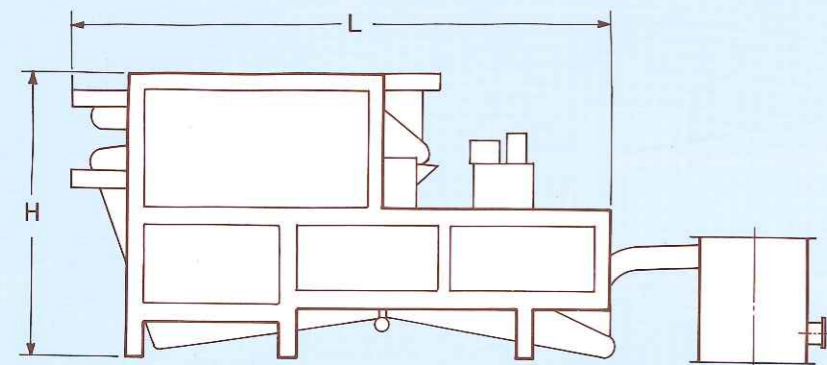
注. 1. 汚泥の性状と脱水目的に応じて、プレスローラの配列や直径、あるいはプレスローラの数を変更できます。  
2. この場合、機械の寸法や駆動装置が変更されることがあります。  
3. 上記の型式のほか、MK1750及び2250があります。





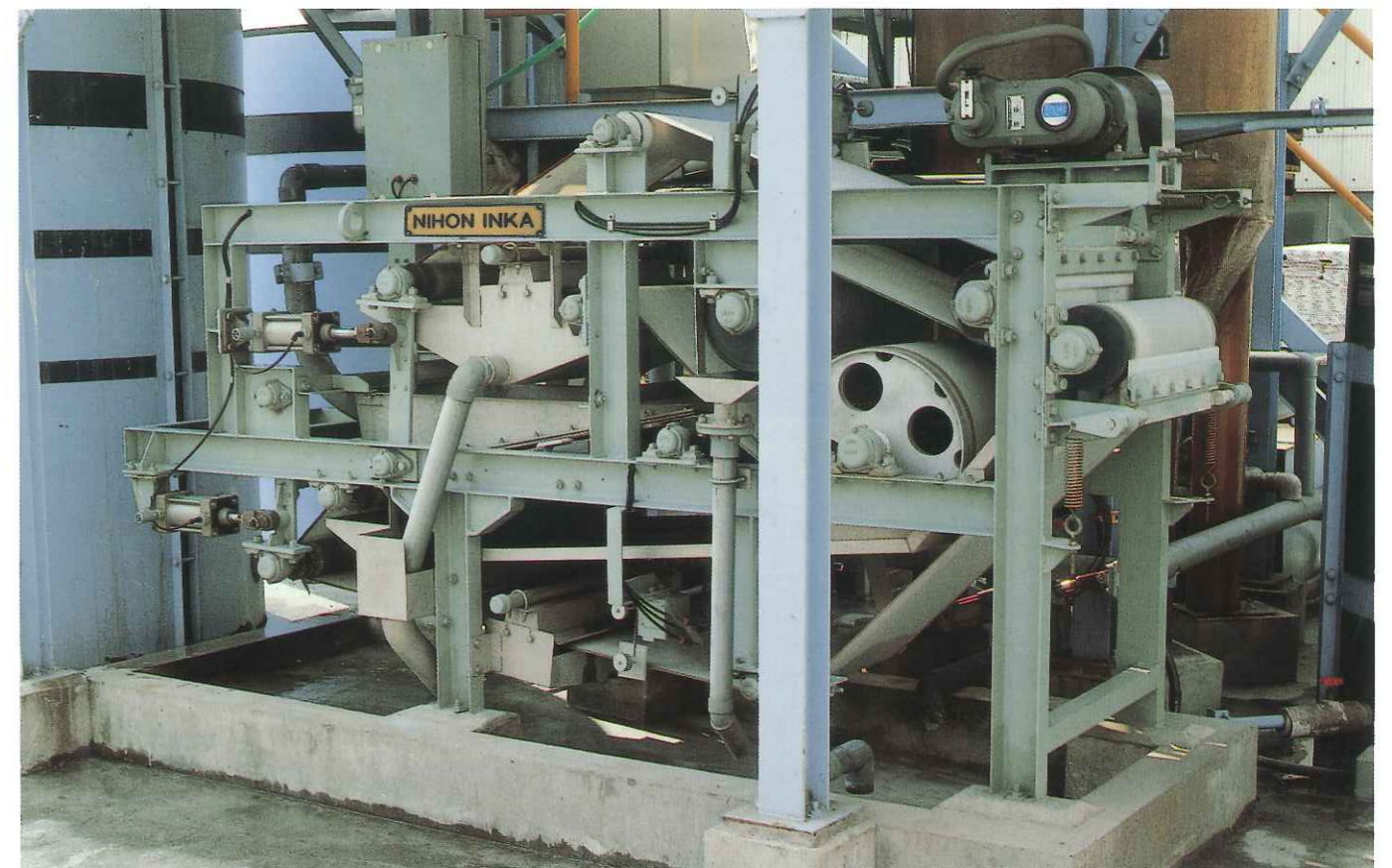
## MP シリーズ

- 各種のベルトプレスの中で、最も低含水率の脱水ケーキが得られます。



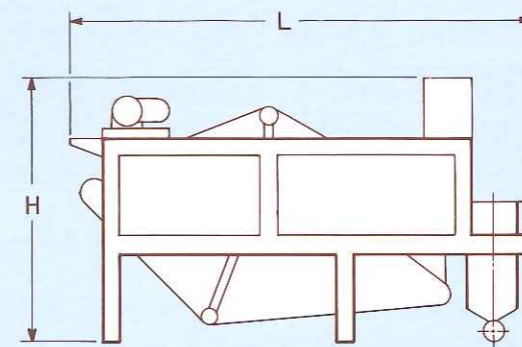
型 式	汙布巾 (mm)	機械巾 (mm)	長さ L (mm)	高さ H (mm)	駆動装置 (kW)
MPm 650	650	1370	3130	1800	0.4
MPm 1250	1250	2020	3130	1800	0.4
MP 1000	1000 (1100)	1820	4720	2400	0.75
MP 1500	1500 (1600)	2460	4800	2525	1.5
MP 2000	2000 (2100)	2970	4800	2630	1.5又は2.2
MP 3000	3000 (3100)	4100	4970	2800	3.7

- 注. 1. 上記の型式のほか、MPm1000、MP650、1250、1750、2250、2500及び2750があります。  
 2. ( ) 内の寸法は、汙布巾を100mm広く(有効汙布巾)した場合です。この場合、機械巾も約100mm広くなります。  
 3. 高圧脱水部用に、0.75kWの油圧装置を用います。(MPm型の場合は手動)



## SP シリーズ

- 設備費が非常に低廉で、少量の汚泥の脱水に適しています。



型 式	汙布巾 (mm)	機械巾 (mm)	長さ L (mm)	高さ H (mm)	動 力 (kW)
SP 500	500	脱水機本体	740	2750	0.4
		ユニット型	1690	2800	3.65
SP 750	750	脱水機本体	990	2750	0.4
		ユニット型	1940	2800	3.65
SP 1000	1000	脱水機本体	1240	2750	0.4
		ユニット型	2190	2800	4.45

- 注. 1. 汚泥の性状と脱水目的に応じて、プレスローラの数、又はプレスローラの形状を変更することができます。  
 2. より小形に設計したSV型があります。



# インカベルトプレスの特徴と利点

## 特 徴

●混合機(フロクキュレータ)は、十分な容量を有し、駆動装置は変速型で、また、フロクの形成に適した特殊な構造の攪拌羽根を備えています。

●床の上から容易に点検できる傾斜型の重力脱水部

●ニューマチック(空気圧)緊張装置と頑丈なテンションローラ

●ニューマチック蛇行調整装置

●コントロール盤

●高圧脱水部

●前濃縮装置

●プレスローラの配列とローラの本数

## 利 点

●最良のフロクを作るために、汚泥の性状に応じて、混合機内を、最適状態で混合することができます。また、最少の凝集剤添加量で、経済的に、最良のフロクを作ることができるように、十分な滞留時間を与えています。

●傾斜型のため、流入汚泥は、汙布の上に均等に拡がり、そして、遊離水は、効果的に排水されます。さらに、ステップや架台に登らなくても、床の上から運転状態を容易に点検できます。

●ニューマチックコントロール装置により、汙布の張力を容易に調整できます。そして、テンションローラは、確実に、平行に作動します。

●空気作動弁のON/OFFによる弊社が特別に設計したセンサーとエアシリンダーによるニューマチック蛇行調整装置は、構造がシンプルで、かつ、操作が確実です。また、汙布の緊張装置と同一の空気源を使用できます。電氣的センサーやメカニカルシリンダーのようなトラブルがありません。

●ベルトプレスの運転を自動コントロールする空気コントロール盤を備えています。汙布の異常蛇行、汙布の破損、洗浄水圧、空気圧及び油圧が低下した場合には、自動的に運転を停止する電気コントロール盤をご納入することができます。このため、インカベルトプレスは、24時間無人運転が可能です。

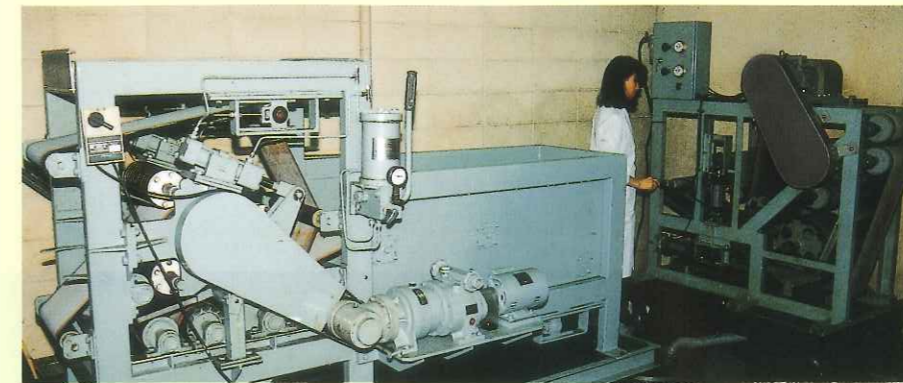
●汙布の張力による圧縮(及び剪断)とは別に、油圧による特別な高圧の圧搾脱水を行います。  
●汙布の上から多数のフラットベルトで、汚泥を、平面的に、長時間、継続的に圧搾して脱水します。  
●汙布に無理な力を加えないので、汙布を損傷することなく、汚泥を高圧で圧搾できます。  
●現在、市場にある各種のベルトプレスの中で、最も低含水率の脱水ケーキが得られます。

●NP、MK及びMPシリーズに、前濃縮装置を取付けることができます。  
●流入汚泥の濃度が低い場合、処理量を著しく増大できます。  
●脱水ケーキの含水率が低くなります。

●汚泥の性状に応じて、最も効果的な脱水が行われるように、プレスローラの配列を変えることができます。  
●また、必要な場合、プレスローラの本数を増加して、脱水ケーキの含水率を低下することができます。

インカベルトプレス……とくに、高圧脱水部に特長があります！

# サービス



1. ラボ機による脱水テスト(左はMP及びNP用、右はMK及びSP用のラボ機)



2. 実機(トラック積載)テスト



3. MP3000型(実汙布巾3,100耗)3台



4. 汙布の加工

## ラボ機によるテスト

インカは、脱水テストの設備を完備しています。種々のテストができるように特別に設計したテスト用のラボ脱水機によって、NP、MK、MP及びSPシリーズのベルトプレスによる実際の脱水データと近似の脱水データを、実験室で得ることができます。

## 実機によるテスト

インカは、実際のベルトプレスと付属設備を積載したトラックを持っています。ご要望に応じ、本トラックを現地に派遣して、実機によるデモ運転を行います。

## エンジニアリング

インカは、汚泥の脱水について、20年間以上の豊富な経験と技術を持っています。

また、下水汚泥、産業廃水汚泥及びし尿などの脱水や生産プロセスの原料などの脱水について、約6000以上の運転データとテストデータをファイルしたデータベースを持っています。

これらの経験と技術に基づいて、脱水問題に関する皆様のあるゆるご相談に応じ、そして、適切な脱水設備を計画しております。

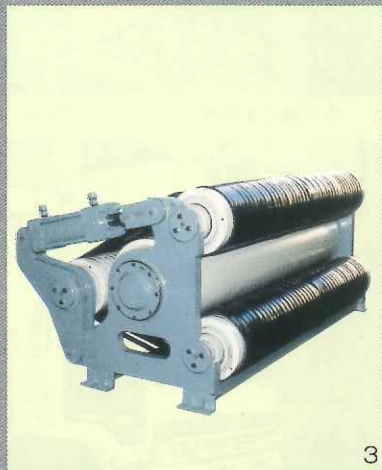
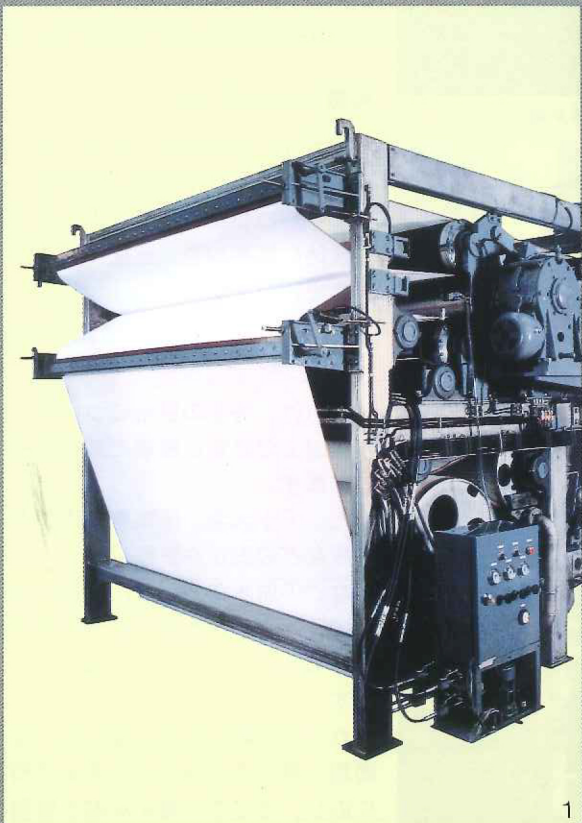
## 汙布の交換・修理

弊社は、インカベルトプレスだけでなく、他のどのメーカーのベルトプレスに対しても、汚泥の脱水用に特別に開発したスカンジヤフェルト社の汙布をご納入しています。また、破損した汙布の修理も行っています。インカは、汙布の裁断、レーシング、特殊な仕上加工なども、弊社自身で迅速に行います。

## アフターサービス

弊社の技術サービス部員は、納入先の担当者への運転指導、修理、部品交換などのアフターサービス業務に従事しています。また、定期的な巡回メンテナンス業務も行います。





1. MP3000型 (実浜布巾 3.100耗)

2. MP3000型の脱水ケーキ

3. 高压脱水部

4. 製作中のMP2000型 3台

## 主要営業品目

ベルトプレス…高効率・低含水率汚泥脱水装置  
 ビルジプレス…省スペース・無動力汚泥脱水機  
 ラメラセパレータ…傾斜板沈降分離装置  
 マイクロフローテーション…加圧浮上分離装置  
 アナコンダ…加圧浮上装置  
 マイクロフィルター (ドラム、ディスク型)  
 サンドフローフィルタ…移動床式連続砂濾過装置  
 フィルターノックス…自動洗浄フィルター  
 ノポール ディスク ディフューザ…全面ばっ気装置  
 ノポール水中タービンエアレータ…水中ばっ気・攪拌装置  
 スパイラルスクリーンNSI  
 スパイラルプレスSPR  
 スパイラルコンベアSF

狭雑物の洗浄・脱水装置Nogwash/press  
 汚れた砂の洗浄・回収装置SR  
 シーメンス ターボブロー…1,000m<sup>3</sup>/時～100,000m<sup>3</sup>/時  
 下水・産業排水処理プラント  
 農業集落排水処理施設  
 下水・廃水処理用各種装置  
 活性炭吸着装置  
 オゾン処理装置  
 池・堀などの藻類発生の抑制と浄化装置

## Zero Discharge System

“弊社は、放流する廃水量を、限りなくゼロに近づける  
 廃水の循環・再利用システムをご提供します”

 **東興商事 株式会社**

本 社 〒130-0026 東京都墨田区両国 3-4-11

TEL (03)3634-2151

担当：営業部 中澤、早川

E-MAIL : contact@tokoshoji.jp

 **日本インカ株式会社**

本 社 〒141-0031 東京都品川区西五反田2-18-2