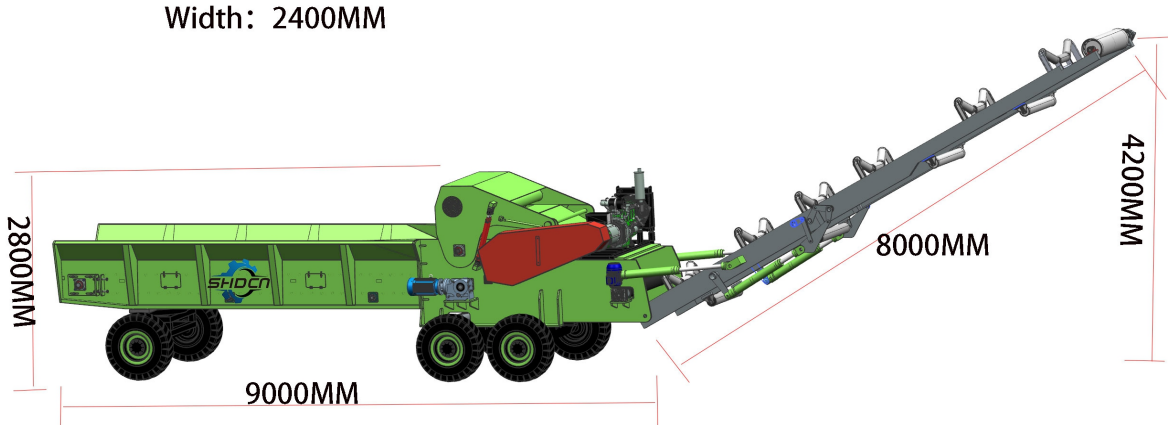
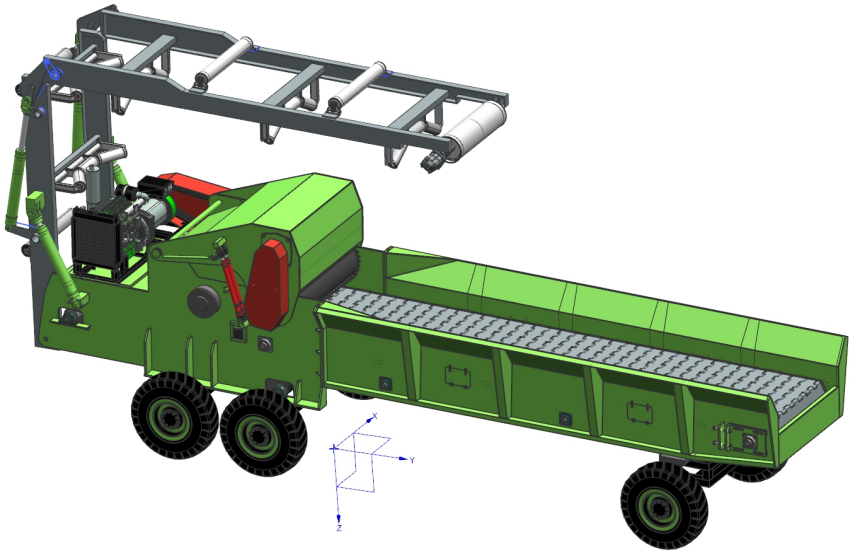
チップ製造工場設備投資概算（消費税含まず）

項目/タイプ	移動可能タイプ	固定設置タイプA	固定タイプB	A:エンジン、B:モータ仕様
チップ機（単独設置）	32,190,000	30,740,000	27,840,000	並列設置ならベスト（@信頼性）
駆動方式	ディーゼル	ディーゼル	電力モータ	各エンジン@450～500HP、モータ
移動（車輪付）	○	×	×	（260KW）、牽引車は別途
ロータリー篩機	5,220,000	5,220,000	5,220,000	スクリーン除去（＜2cm＆＞5cm）
ブレード研ぎ機	2,030,000	2,030,000	2,030,000	自動ブレード砥ぎ機
ブレード/ロータ	3,480,000	3,480,000	3,480,000	ブレード@6x2組、他
保守部品	4,350,000	4,350,000	1,310,000	発電機（50KW,エンジン仕様）、
				ディーゼルエンジン（エンジン仕様）
				,小型モータ、ベルト、スクリーン等
輸入・輸送費	8,000,000	8,000,000	8,000,000	@FRx1＋HQ（40'）x1
設置補助・教育	2,500,000	2,500,000	2,500,000	
重機(Log-Loader)	29,000,000	29,000,000	29,000,000	丸太(各落荷＆投入機、輸入機)
： （Chip-Loader）	5,000,000	5,000,000	5,000,000	国内中古機（推定）
： （Tractor）	4,060,000			チップ機牽引用
管理費	2,000,000	2,000,000	2,000,000	
チップ設備合計	97,830,000	92,320,000	86,380,000	
建屋（チップ工場）		140,000,000	140,000,000	200坪/＞8m高,単価@70万円/坪
チップ機格納庫	10,000,000			20坪/>4m高,単価@50万円/坪
チップ保管庫	30,450,000	30,450,000	30,450,000	サイロ@1500m3@3.5日分
計量秤	6,000,000	6,000,000	6,000,000	40ﾄﾝ（@工事費込）
分電盤（チップ機）	—	—	500,000	推定値（チップ機用）
事務所・操作員控室	10,500,000	10,500,000	10,500,000	15坪、単価@70万円/坪
敷地整備費	30,000,000	30,000,000	30,000,000	要見直し（ブルー色）
予備費	10,000,000	15,000,000	15,000,000	
設備投資額合計	194,780,000	324,270,000	318,830,000	

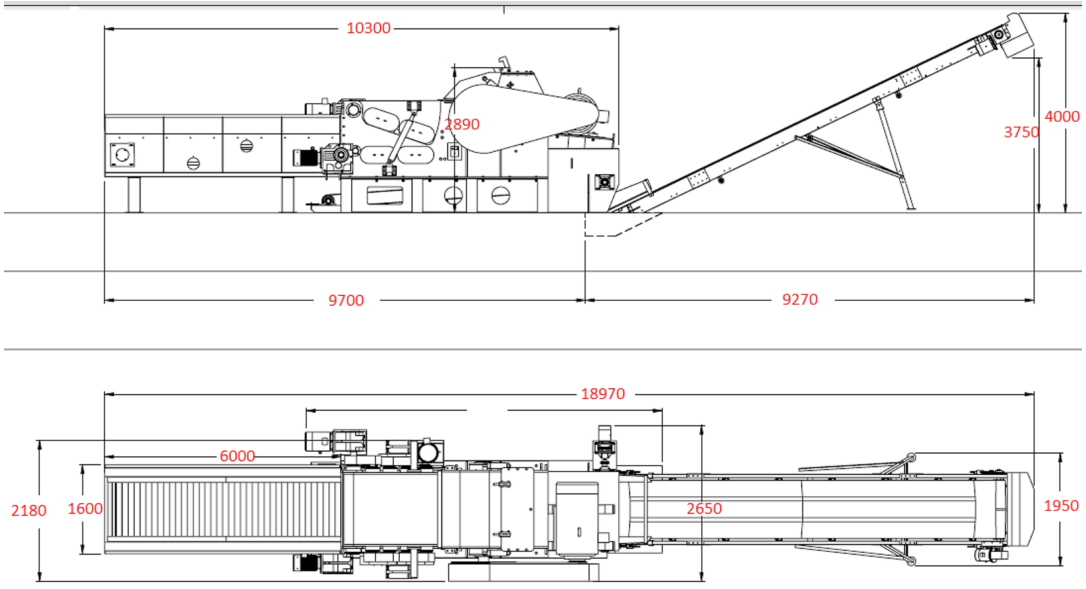
Note:

1)移動可能タイプのチップ機例（サイズ、イメージ）、ディーゼル駆動、車輪付移動可能
移動（格納庫から、チップ作業場所（屋外）の場合、農業用トラクター（添付写真例）等の
牽引車が必要となります
固定型は、車輪⇒足、エンジン⇒電気モーター仕様となります。サイズはほゞ同一
チップ機本体部設置部の基礎（3mWx10mL@設計重量30ﾄﾝ）及び格納庫、等



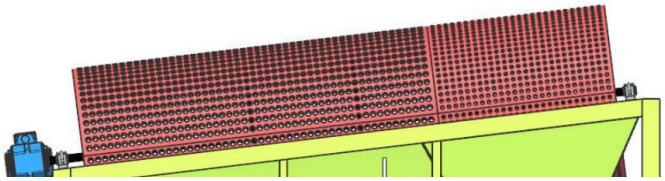


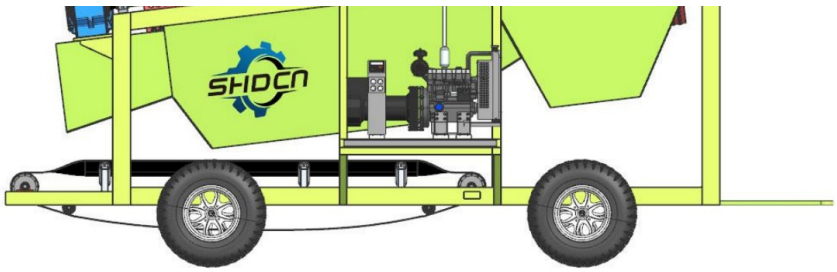
類似、別メーカーのチップ機の例（ほゞ同じような設置面積）
チップ排出機（斜めの部分）は、前者例と異なり、折り畳み不可）



ロータリー・スクリーン篩機（ディーゼル＆移動可能仕様）の例

木質チップ篩機（<2cm&>5cm,ディーゼル/Mobile仕様）





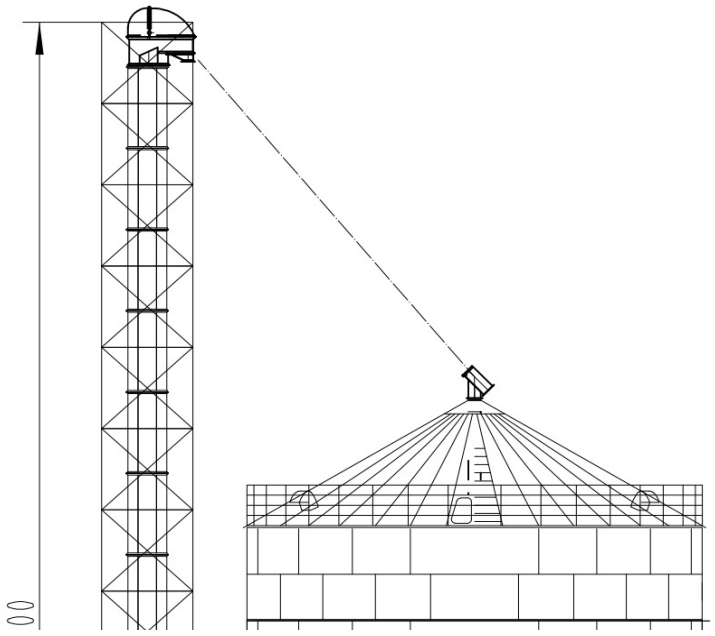
チップ機（Chipping-Machine）、及びスクリーン篩機（Rotary-Screen）の牽引用トラクターの例

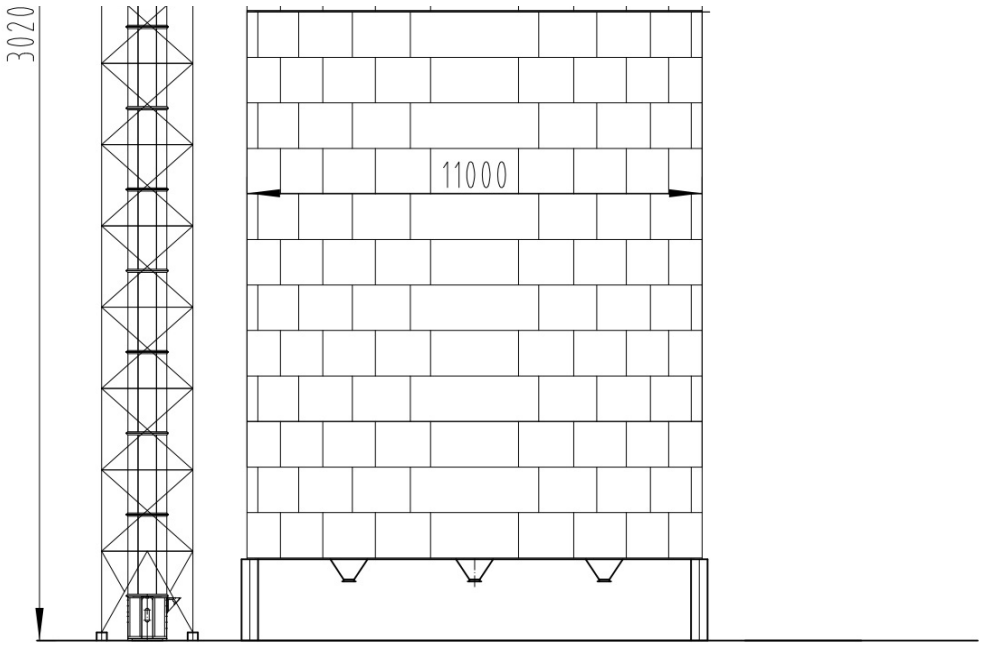
2）丸太落荷＆投入機（Log-Loader,2セット）、チップ移動・積み込み（ホッパー、トラック等へ（Chip-Loader,1セット）

特に、丸太を掴み易い爪の仕様、捜査員の高さ移動が可能なタイプを選定
チップ移送重機（ホッパー、トラック等への積み込み）の例（予算により、国内の中古利用も可能）

3）製造チップの貯蔵（1500㎥、3.5日分程度）方式には、建屋・格納方式と大型サイロ方式等があるが、
チップ貯蔵の設置面積では、サイロ方式が通常有利。下記のサイロ方式（1サイロ＝1500㎥の例）
チップ機からサイロへの移送法は、Chip-Loader方式ではなく、コンベアー直結方式の別途検討可能
サイロ基礎12mx12m@設計重量600ﾄﾝ）及びバケットエレベータ基礎（2mx2m@設計5ﾄﾝ程度

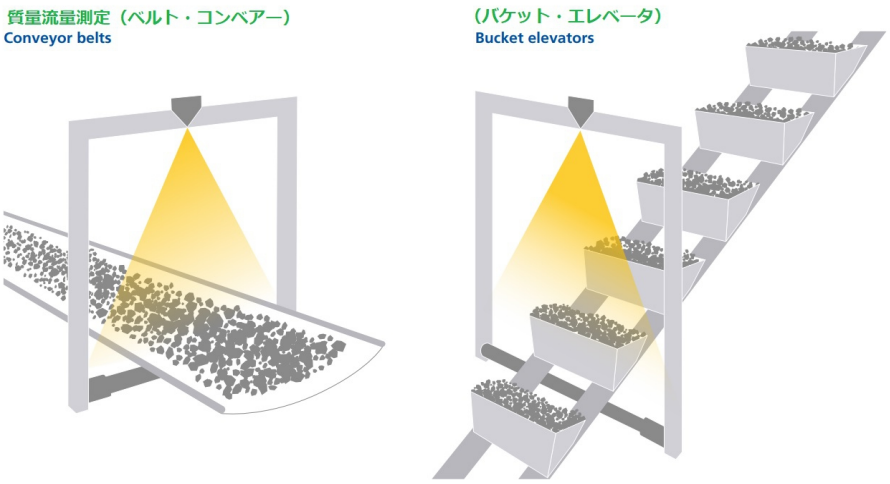
チップサイロ（1500㎥）　　**搬入、排出（毎時30㎥）**

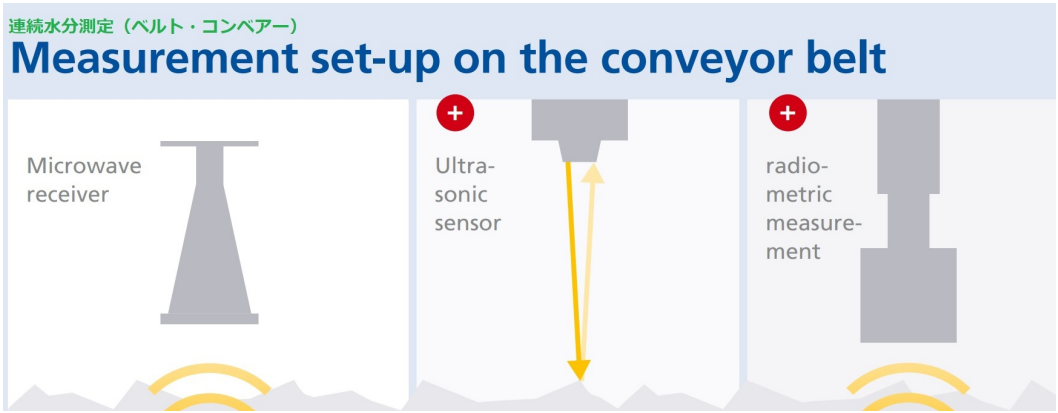


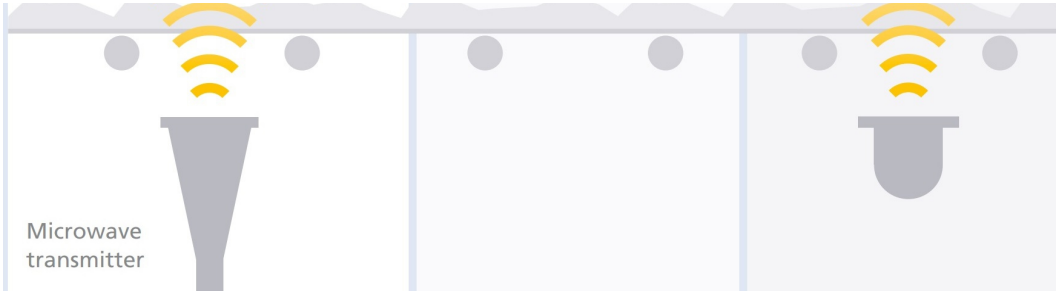


4）チップの移送（顧客先）（ベルトコンベアー設備を含め、見積外）

遠方の場合は、トラックで計量後、輸送が一般的、隣接・近場の場合は、直接チップ・スクリーン機より、或いは上記サイロ経由でコンベアー輸送もあり得ます
この場合、通常オンライン質量流量測定（Mass-Flow）及び水分測定が必要となります
下記は、質量流量及び水分計・センサーのイメージ例です



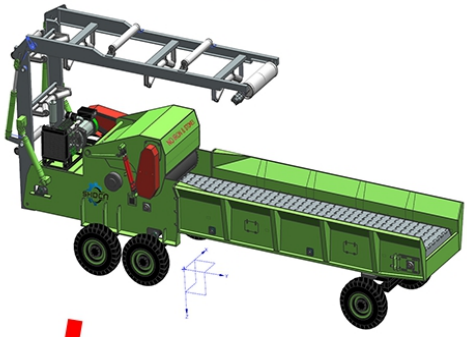




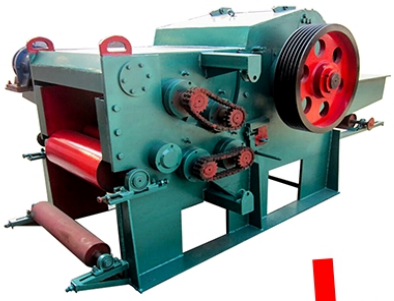
5) チップ機(Chipper)の必要な設備能力(＞21ﾄﾝ/h、切削チップ2～5cm&水分＜50%)

ガス化炉で必要なチップ量から、必要な生産能力を算定
尚、チップ工場は日勤勤務とし、チップ機の保守・整備を考慮し、稼働率を80%と仮定

wood chipper



drum wood chipper



チップ機設備能力(ﾄﾝ/時)

	@1.8MW	@0.9MW	@2.7MW
チップ必要量(ﾄﾝ/年@dry)	10,000	5,000	15,000
丸太(処理必要量)(ﾄﾝ/年@水分50%)	20,000	10,000	30,000
チップ工場稼働時間(220日@8時間)	1,776	1,776	1,776
チップ機稼働(%)	80%	80%	80%
チップ機保守(%)	20%	20%	20%
チップ機設備能力(ﾄﾝ/時)	14.1	7.0	21.1

Note: チップ機の操作は、平日、日勤ベース（8時間）と仮定

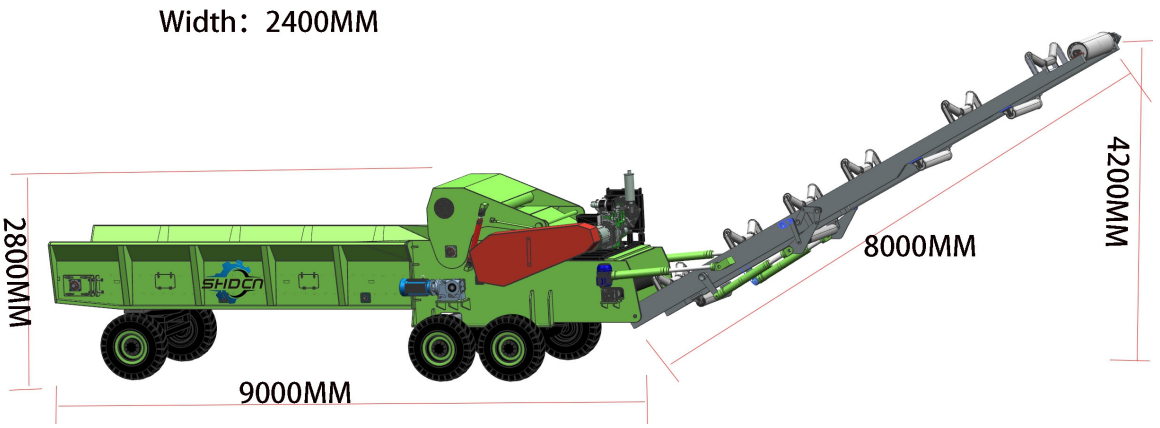
以　上

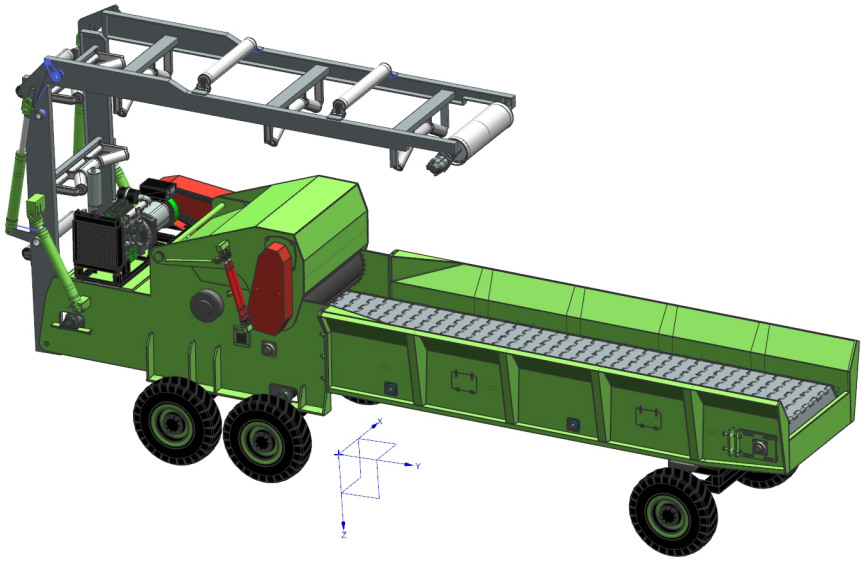
チップ製造工場設備投資概算（消費税含まず）

項目/タイプ	移動可能タイプ	固定設置タイプA	固定タイプB	A:エンジン、B:モータ仕様
チップ機（単独設置）	64,380,000	61,480,000	55,680,000	2セット並列設置（@信頼性ベスト）
駆動方式	ディーゼル	ディーゼル	電力モータ	各エンジン@450～500HP、モータ
移動（車輪付）	○	×	×	（260KW）、牽引車は別途
ロータリー篩機	5,220,000	5,220,000	5,220,000	スクリーン除去（＜2cm＆＞5cm）
ブレード研ぎ機	2,030,000	2,030,000	2,030,000	自動ブレード砥ぎ機
ブレード/ロータ	3,480,000	3,480,000	3,480,000	ブレード@6x2組、他
保守部品	4,350,000	4,350,000	1,310,000	発電機（50KW,エンジン仕様）、
				ディーゼルエンジン（エンジン仕様）
				、小型モータ、ベルト、スクリーン等
輸入・輸送費	16,000,000	16,000,000	16,000,000	@FRx2＋HQ（40'）x2
設置補助・教育	2,500,000	2,500,000	2,500,000	
重機(Log-Loader)	29,000,000	29,000,000	29,000,000	丸太(各落荷＆投入機、輸入機)
： （Chip-Loader）	5,000,000	5,000,000	5,000,000	国内中古機（推定）
： （Tractor）	4,060,000			チップ機牽引用
管理費	2,000,000	2,000,000	2,000,000	
チップ設備合計	138,020,000	131,060,000	122,220,000	
建屋（チップ工場）		210,000,000	210,000,000	300坪/＞8m高,単価@70万円/坪
チップ機格納庫	20,000,000			40坪/>4m高,単価@50万円/坪
チップ保管庫	30,450,000	30,450,000	30,450,000	サイロ@1500m3@3.5日分
計量秤	6,000,000	6,000,000	6,000,000	40ﾄﾝ（@工事費込）
分電盤（チップ機）	—	—	500,000	推定値（チップ機用）
事務所・操作員控室	10,500,000	10,500,000	10,500,000	15坪、単価@70万円/坪
敷地整備費	30,000,000	30,000,000	30,000,000	要見直し（ブルー色）
予備費	10,000,000	20,000,000	20,000,000	
設備投資額合計	244,970,000	438,010,000	429,670,000	

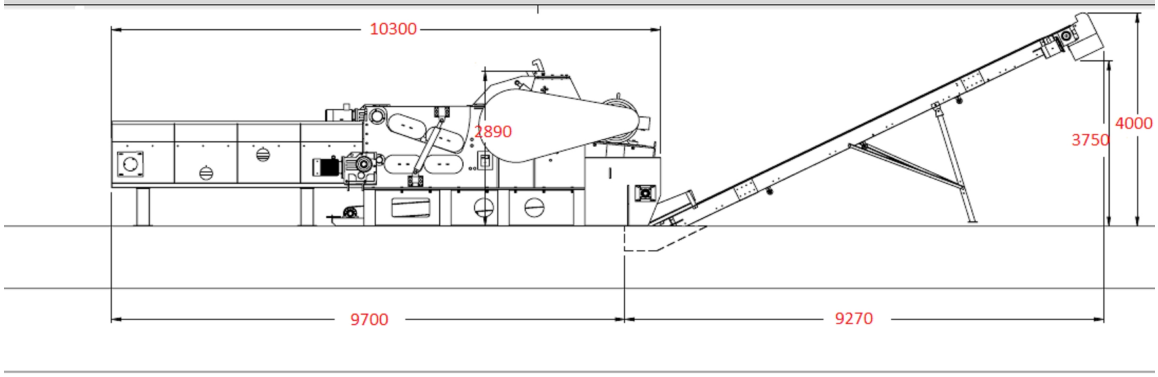
Note:

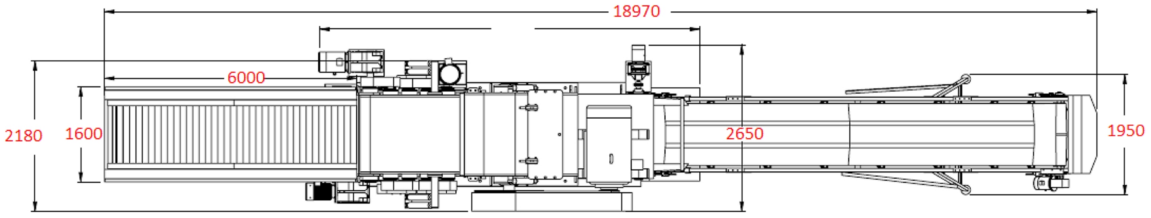
1)移動可能タイプのチップ機例（サイズ、イメージ）、ディーゼル駆動、車輪付移動可能
移動（格納庫から、チップ作業場所（屋外）の場合、農業用トラクター（添付写真例）等の
牽引車が必要となります
固定型は、車輪⇒足、エンジン⇒電気モータ仕様となります。サイズはほゞ同一
チップ機本体部設置部の基礎（3mWx10mL@設計重量30ﾄﾝ）及び格納庫、等





類似、別メーカーのチップ機の例（ほゞ同じような設置面積,添付図は、固定型、モータ仕様）
チップ排出機（斜めの部分）は、前者例と異なり、折り畳み不可）





ロータリー・スクリーン篩機（ディーゼル＆移動可能仕様）の例

木質チップ篩機（<2cm&>5cm,ディーゼル/Mobile仕様）

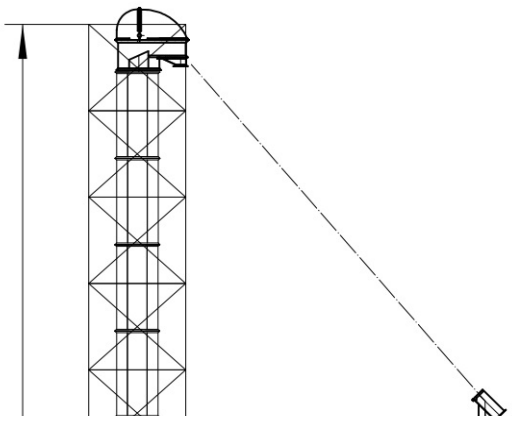
チップ機（Chipping-Machine）、及びスクリーン篩機（Rotary-Screen）の牽引用トラクターの例

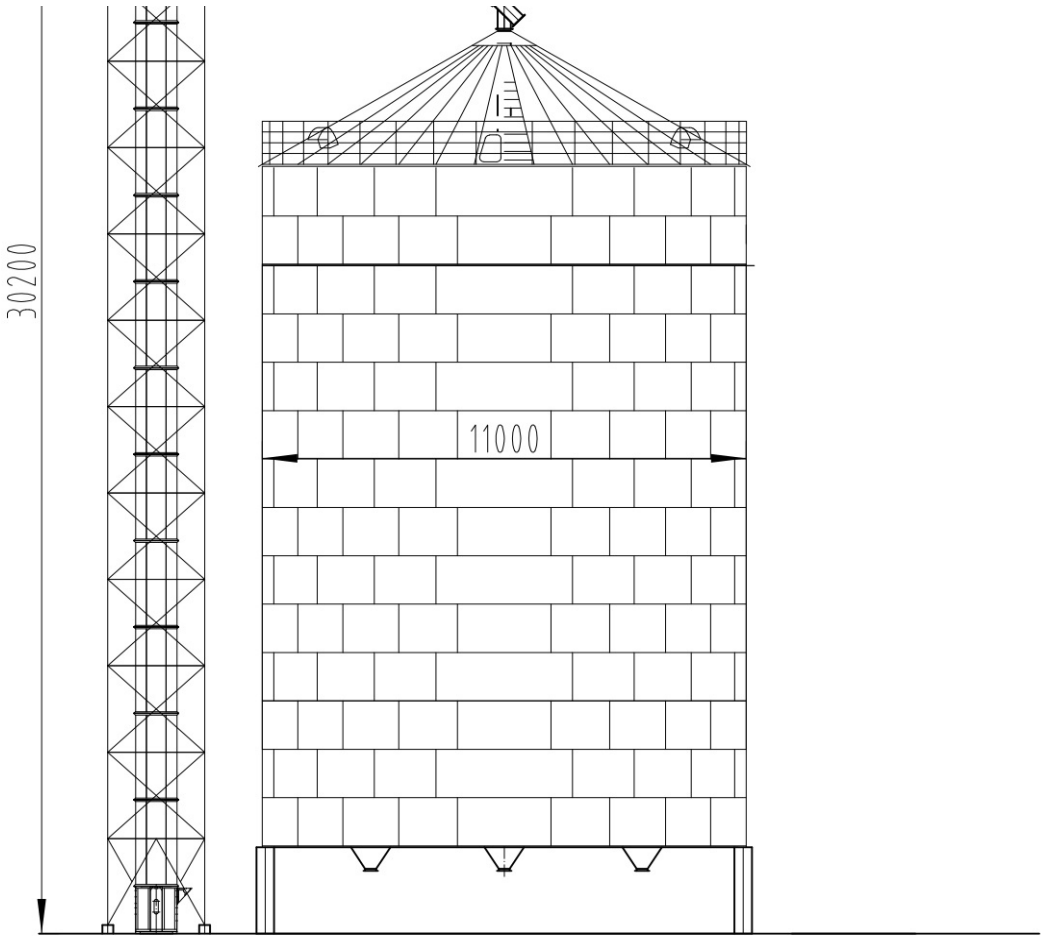
2）丸太落荷＆投入機（Log-Loader,2セット）、チップ移動・積み込み（ホッパー、トラック等へ（Chip-Loader,1セット）

特に、丸太を掴み易い爪の仕様、捜査員の高さ移動が可能なタイプを選定
チップ移送重機（ホッパー、トラック等への積み込み）の例（予算により、国内の中古利用も可能）

3）製造チップの貯蔵（1500㎥、3.5日分程度）方式には、建屋・格納方式と大型サイロ方式等があるが、チップ貯蔵の設置面積では、サイロ方式が通常有利。下記のサイロ方式（1サイロ＝1500㎥の例）
チップ機からサイロへの移送法は、Chip-Loader方式ではなく、コンベアー直結方式の別途検討可能
サイロ基礎12mx12m@設計重量600ﾄﾝ）及びバケットエレベータ基礎（2mx2m@設計5ﾄﾝ程度

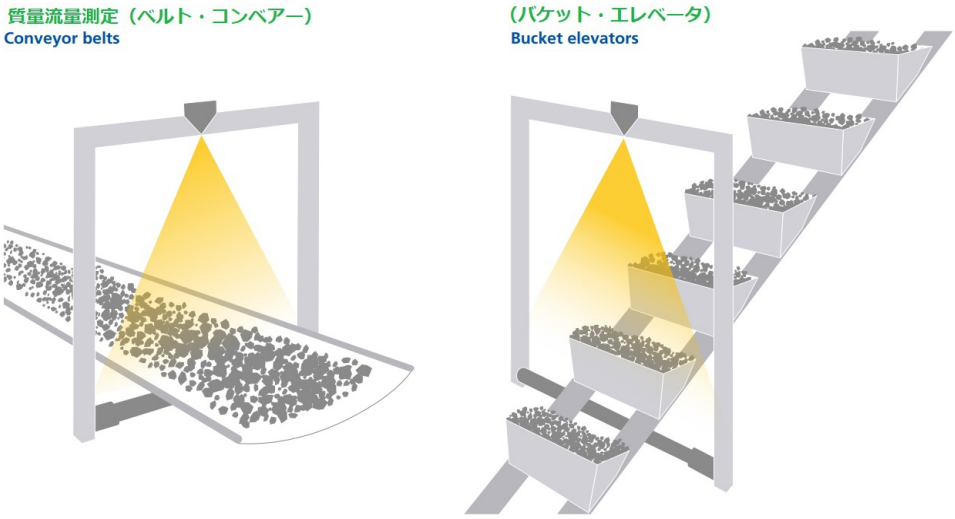
チップサイロ（1500㎥）　　**搬入、排出（毎時30㎥）**





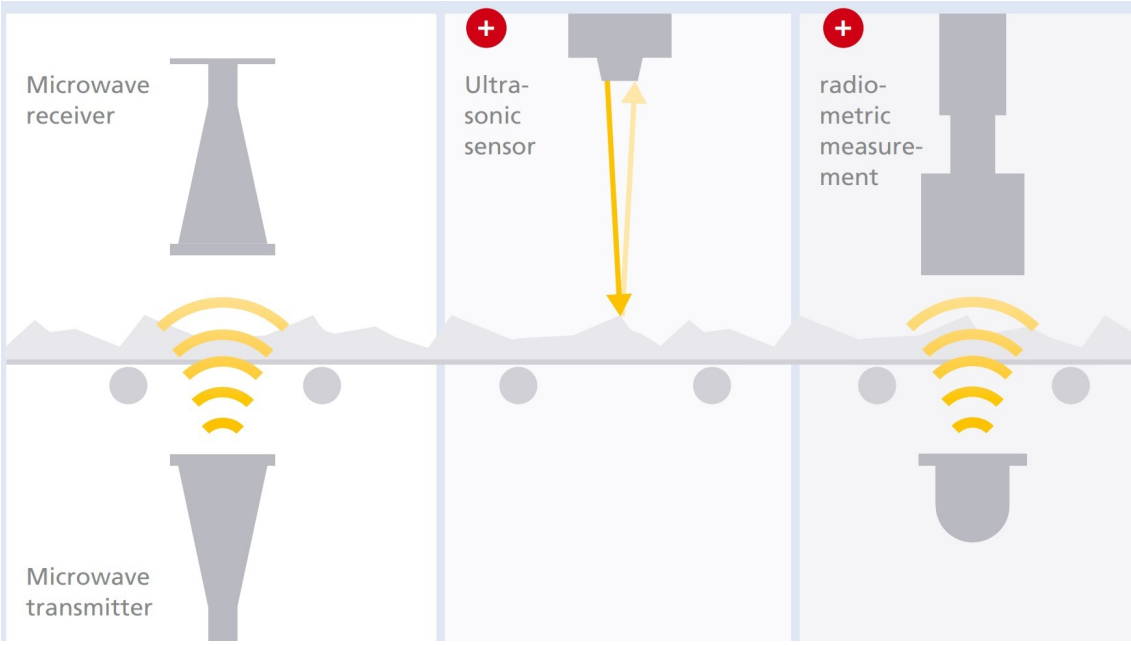
4）チップの移送（顧客先）（ベルトコンベアー設備を含め、見積外）

遠方の場合は、トラックで計量後、輸送が一般的、隣接・近場の場合は、直接チップ・スクリーン機より、或いは上記サイロ経由でコンベアー輸送もあり得ます
この場合、通常オンライン質量流量測定（Mass-Flow）及び水分測定が必要となります
下記は、質量流量及び水分計・センサーのイメージ例です



連続水分測定（ベルト・コンベアー）

Measurement set-up on the conveyor belt

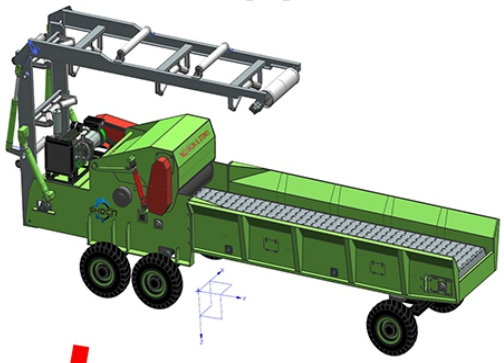


5) チップ機(Chipper)の必要な設備能力(＞21ﾄﾝ/h、切削チップ2～5cm&水分＜50%)

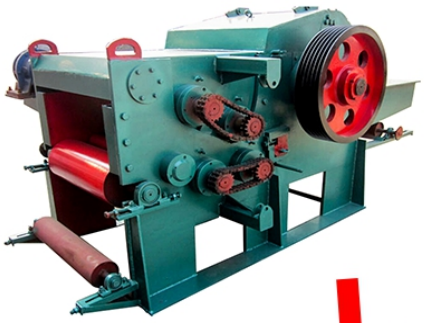
ガス化炉で必要なチップ量から、必要な生産能力を算定

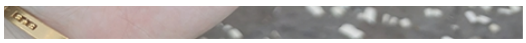
尚、チップ工場は日勤勤務とし、チップ機の保守・整備を考慮し、稼働率を80%と仮定

wood chipper



drum wood chipper





チップ機設備能力（ﾄﾝ/時）

	@1.8MW	@0.9MW	@2.7MW
チップ必要量（ﾄﾝ/年@dry）	10,000	5,000	15,000
丸太（処理必要量）（ﾄﾝ/年@水分50%）	20,000	10,000	30,000
チップ工場稼働時間（220日@8時間）	1,776	1,776	1,776
チップ機稼働（%）	80%	80%	80%
チップ機保守（%）	20%	20%	20%
チップ機設備能力（ﾄﾝ/時）	14.1	7.0	21.1

Note: チップ機の操作は、平日、日勤ベース（8時間）と仮定

以　上