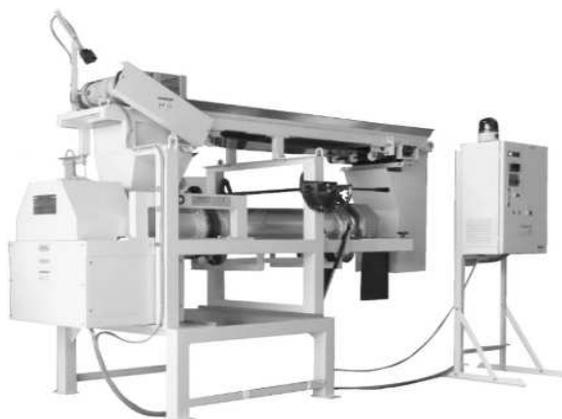


グリーンアップ

取扱説明書



このたびは、弊社製茶機械をご購入いただきまして誠にありがとうございます。

本書には、本機取扱上の注意・設置方法・操作方法等が説明してあります。
ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をお読みになり、ご理解いただいたうえ
ご使用ください。

本書は、大切に保管してください。
本書を紛失・破損された場合は、再発行いたしますので、弊社までご連絡ください。

株式会社 宮村鐵工所

目 次

1	安全上のご注意	.....	P1
2	設置方法	.....	P2
3	サイズ別 グリーンアップ標準仕様表	.....	P3
4	各部名称	.....	P4-5
5	グリーンアップについての説明	.....	P6
6	標準操作方法	.....	P7
7	異常と原因	.....	P8
8	点検と清掃	.....	P9

1 安全上のご注意

危険

- ※ 飲酒および体調のすぐれない場合の本機の操作は、危険ですで行わないでください。
- ※ 本機起動の際には、付近に人がいないか等、声を掛け合い、危険がないかを充分確認してください。
- ※ 巻き込まれ傷害の原因となりますので、本機運転中は、駆動部(チェーン・ベルト・シャフト等)・投入口・取出口には、手足・衣服・その他の物を入れないように注意してください。
- ※ 巻き込まれ傷害の原因となりますので、各カバー類は、全て装着し運転してください。
- ※ 巻き込まれ傷害・高温蒸熱による火傷の原因となりますので、運転中は、本機枠内・枠下には入らないでください。
- ※ 給蒸中、本機・蒸気配管等は、非常に高温となるため触れないでください。火傷の原因となります。
- ※ 本機運転中は、本機枠の上には登らないでください。排蒸気等による火傷および落下による傷害の原因となります。
- ※ 漏電による感電および火災の原因となりますので、本機スイッチ・操作盤等の電気機器には水をかけないようにしてください。

注意

- ※ 運転中の蒸気調整バルブ等は高温となるため、手袋をするなど注意して操作してください。
- ※ 本機の清掃は、必ず電源を切り、充分冷ましてから行ってください。
- ※ 本機より胴・攪拌軸を抜く際には、蒸葉が付着し、滑りやすい状態になっておりますので、取扱いには充分注意してください。(手袋等を着用し、怪我の無い様をお願いします)
- ※ 掃除の際、機関部内に水がかからないよう注意してください。故障の原因となります。
- ※ 本機付近を通行の際には、ハンドルやカバー類などの突起物に注意してください。
- ※ 蒸気・過熱蒸気を使用される場合は、ベルトの損傷の恐れがありますので、コンベヤーを稼働させるようにしてください。

2 設置方法

- ① 本機を架台に乗せて定位置に設置してください。
※投入機・搬出機との関係に注意して設置してください。
- ② 本機にガタがないように水平を確認してください。(角度目盛を0° に合わせて中枠にて水平を確認してください)
- ③ 本機にオプション類を取り付けてください。
- ④ 過熱蒸気を使用する場合は、設置ボイラから蒸機までの配管を施工してください。(蒸気配管には必ず高耐熱保温材を使用してください)
- ⑤ 操作盤を任意の位置に設置してください。(水がかからない場所に設置してください)
- ⑥ 本機・操作盤の電気配線工事を施工してください。
- ⑦ 本機のから廻し運転および各 부품の点検は施してありますが、運搬中の不測の事態が考えられますので、各部位の再点検を行ってください。
- ⑧ 本機・コンベヤーの試運転を回転方向・胴上下装置(オプション)の方向に注意して行ってください。
※各駆動部カバーに回転方向を記してあります。

3 サイズ別 グリーンアップ標準仕様表

型式		攪拌モータ 容量(kw)	胴モータ 容量(kw)	胴上下モータ 容量(kw)	コンベヤーモータ 容量(kw)	胴回転数 (rpm)	攪拌軸回転数 変速範囲(rpm)
V6H	標準	2.2	0.2	0.1	0.2	33	200~800
	P1	3.7					200~1000
	P2	5.5					200~1200
V7H	標準	2.2	0.4	0.1	0.2	35	200~800
	P1	3.7					200~1000
	P2	5.5					200~1200
V8H	標準	2.2	0.4	0.1	0.2	33	200~800
	P1	3.7					200~1000
	P2	5.5					200~1300
V9H	標準	3.7	0.4	0.2	0.2	30	200~800
	P1	5.5					200~1000
	P2	7.5					200~1300
V10H	標準	5.5	0.4	0.2	0.2	26	200~750
	P1	7.5					200~1000
	P2	11					200~1200
V11H	標準	7.5	0.4	0.2	0.2	28	180~700
	P1	11					180~900
	P2	15					180~1150
V12H	標準	11	0.75	0.2	0.2	28	170~650
	P1	15					170~850
	P2	18.5					170~1100
V13H	標準	15	0.75	0.4	0.2	25	160~600
	P1	18.5					160~800
	P2	22					160~1000

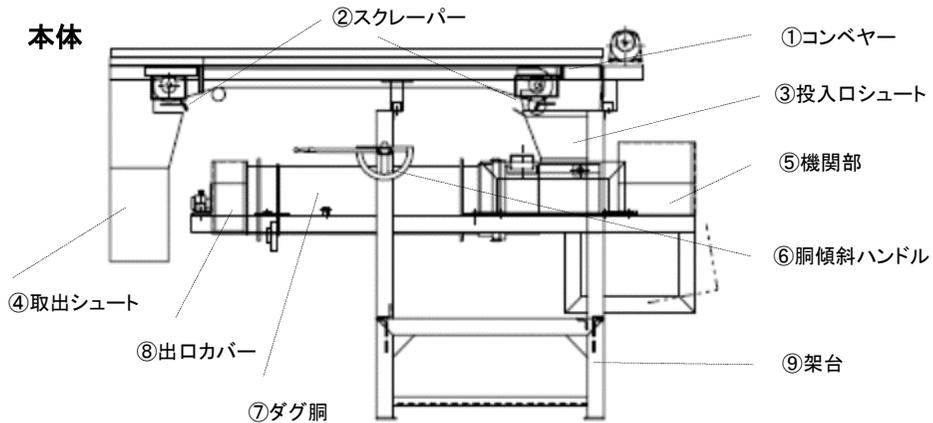
※ 攪拌軸について

P1・P2のグリーンアップをご使用の場合は、低速回転用攪拌軸と高速回転用攪拌軸をお持ちいただくことをお勧めします。

低速回転用攪拌軸は低速域を中心に、高速回転用攪拌軸は高速域を中心にバランスをとっているため、2種の攪拌軸を使用していただくことにより本機振動のリスクが軽減します。

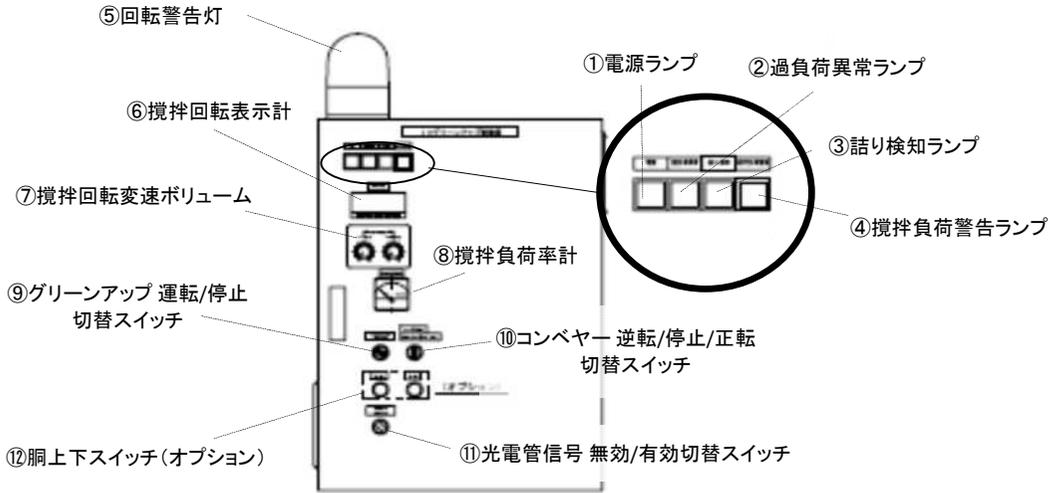
※ その他特殊仕様等、ご不明な点がございましたら、弊社および弊社販売店にお問い合わせください。

4 各部名称



- ① **コンベヤー**
正逆コンベヤーです。グリーンアップに投入・非投入を選択できます。
- ② **スクレーパー**
コンベヤーに付着した蒸葉をそぎ落とす装置です。
- ③ **投入ロシュート**
コンベヤーからグリーンアップへの蒸葉の投入口です。
- ④ **取出シュート**
グリーンアップを使用しない際の取出口です。取り外し可能です。
- ⑤ **機関部**
本機の主要部分です。プーリー・ベルト類・ギヤ類などの組合せにより、本機を正確に駆動させます。
- ⑥ **胴上下装置**
ダグ胴の傾斜を上下させる装置です。電動式の場合はスイッチによる調整になります。
- ⑦ **ダグ胴**
アルミ製のダグにより蒸葉を打圧します。
- ⑧ **出口カバー**
打圧した茶葉が飛び散らないようにカバーしています。
- ⑨ **架台**
蒸機を任意の高さに設置するための架台です。

操作盤



① 電源ランプ(白色)

内部のブレーカースイッチをONにし、運転準備状態にある時に点灯します。

② 過負荷異常ランプ(赤色)

インバータがトリップした際に点灯します。正転のコンベヤーは自動的に逆転します。コンベヤーを停止し、負荷原因を取り除いた後に運転を再開してください。

③ 詰り検知ランプ(橙色)

投入口の詰りを光電管が検出した際に点灯します。コンベヤーを停止し、詰りを解消した後に運転を再開してください。

④ 攪拌負荷警告ランプ(青色)

インバーターの負荷値レベルが警告値に達すると点灯します。負荷値が下がれば消灯します。点灯が続く場合は角度を下げる・攪拌回転数を下げる等、モーターへの負荷が下がるように調整してください。

⑤ 回転警告灯

運転異常によりコンベヤーの逆転が生じた際に点灯します。

⑥ 攪拌回転表示計

攪拌回転数をデジタルで表示します。

⑦ 攪拌回転変速ボリューム

攪拌回転数を設定します。右側のボリュームは微調整用です。

⑧ 攪拌負荷率計

攪拌モーターの負荷率を表示します。常時、100%以下で使用してください。

⑨ グリーンアップ 運転/停止 切替スイッチ

胴・攪拌の可動・停止を行います。

⑩ コンベヤー 逆転/停止/正転 切替スイッチ

コンベヤーの正逆運転・停止を行います。正転でグリーンアップに投入し、逆転で取出しシュートより茶葉を排出します。

⑪ 光電管信号 無効/有効 切替スイッチ

光電管による検知を有効化・無効化するスイッチです。

⑫ 胴上下スイッチ(オプション)

オプションで胴上下モーター駆動のスイッチを操作盤に取り付けることができます。

※ 部品・構造等でご不明な点がございましたら、弊社および弊社販売店にご相談ください。

5 グリーンアップについての説明

効果について

蒸工程の後、グリーンアップを使用し蒸葉を打圧することにより、粗揉工程のより込み不足を補うことができ、以下のような効果が期待できます。

- ①粗揉工程で充分により込みを利かせることができるため、製品の色がそろい、濃くなります。
- ②蒸工程で必要以上に攪拌回転を上げず蒸上げることができるため、内容を損なわず形状の良い製品が出来ます。
- ③硬葉化した茶葉に柔らかみをもたせ、小さくすることができます。
- ④茶葉を小さくでき、芯水を浮かせるため、粗揉工程以降の処理能力が上がります。
- ⑤秋冬番等では、攪拌軸を高速回転させることにより、赤棒やケバが取りやすくなります。
- ⑥蒸機とグリーンアップの組み合わせにより、さまざまな使用方法が考えられますので、製造する製品のバリエーションが広がります。

設置場所について

蒸工程と粗揉工程の間に設置します。

冷却機または熱風処理機の後に設置するのがベストですが、やむを得ず冷却機・熱風処理機の前に設置する場合は、蒸葉が冷めていないため、余熱により多少蒸しが進むことがありますので、考慮して使用して下さい。また熱風処理機により水分が取れ過ぎてしまう可能性もありますので注意が必要になります。

使用方法について

攪拌軸の回転数と胴の傾斜により、茶葉の打圧具合を調整します。

攪拌軸の回転数を上げるほど打圧力が強くなり、胴の傾斜を上げるほど胴内の滞在時間が長くなりますので、茶葉が小さく柔らかくなります。茶期や製造する製品などにより各部設定を調整して下さい。ただし、ミル芽のうちに打圧しすぎると製品が軽くなる場合がありますので注意が必要です。

型式の選定と処理能力について

グリーンアップの型式による処理能力(生葉/毎時)は以下の通りです。(茶期・芽あい・蒸度など状況により適量が変わります)

V6H-100~250kg	V7H-150~300kg	V8H-250~500kg	V9H-400~700kg
V10H-600~900kg	V11H-800~1100kg	V12H-1000~1600kg	
V13H-1500~2000kg			

投入量が少ないと打圧しにくく、多くなるほど打圧しやすくなりますので、蒸し具合・製品・使用茶期などを検討のうえ、導入する型式を担当営業にご相談ください。

また、より打圧力を上げる場合には、馬力アップなどのオプションもございます。

過熱エンジンとの併用について

グリーンアップに過熱エンジンを併用することにより、その効果をさらに発揮するとともに製造する製品のバリエーションが広がります。

過熱蒸気は伝熱能力が高いため、硬化した茶葉や茎をより柔らかくさせる効果があります。このためより込みがさらに良くなり、製品をより良くすることができます。また、茶葉の硬化による夏茶臭・茎臭・番臭等を軽減することができます。

170℃以上の過熱蒸気は水分を乾燥させる性質があるため、茶葉の含水率を下げ、製造効率をさらに上げることができます。

6 標準操作方法

蒸葉の打圧具合は攪拌回転数と傾斜により設定することができます。
 攪拌回転数・傾斜角度が同じでも投入量が多いほど、打圧力が増しますので考慮してください。
 標準操作方法としては、以下の表を参考にしてください。

型式	ミル芽		中芽		硬芽	
	攪拌回転数 (rpm)	傾斜角度	攪拌回転数 (rpm)	傾斜角度	攪拌回転数 (rpm)	傾斜角度
V6H	200～350	6～8°	300～550	4～6°	500～800	3～5°
V7H	200～350	6～8°	300～550	4～6°	500～800	3～5°
V8H	200～300	6～8°	250～500	4～6°	400～800	3～5°
V9H	200～300	6～8°	250～500	4～6°	400～800	3～5°
V10H	200～250	6～8°	250～450	4～6°	350～750	3～5°
V11H	180～250	6～8°	230～430	4～6°	330～700	3～5°
V12H	170～250	6～8°	220～400	4～6°	320～650	3～5°
V13H	160～250	6～8°	210～350	4～6°	310～600	3～5°

※ 上記の表は、標準的な操作方法です。製法・生葉・蒸葉の状態や品種等に合わせて適宜調整してください。

※ グリーンアップを使用しない場合は、コンベヤーを逆転運転させてください。

7 異常と原因

本機が可動しない	<p>メインスイッチの故障</p> <p>モーターの故障</p> <p>インバータのトリップまたは故障</p> <p>操作盤の故障または断線</p> <p>ブレーカーが切れている</p>
本機が振動する	<p>磨耗等により攪拌軸ボスが減り、本機ジョイントとの間隔が広がっている</p> <p>劣化等により攪拌軸のバランスが悪い</p> <p>フレ止め調整をしていない</p> <p>転倒等によりダグ胴が楕円になっている</p> <p>胴受コロが左右同じ高さに調整されていない</p>
本機から攪拌軸が 抜けにくい 装着しにくい	<p>運転直後の為、熱により攪拌軸が膨張している(充分冷ましてから抜いてください)</p> <p>攪拌軸と本機の間スケール・茶渋等がつまっている (使用後は、攪拌軸を本機よりはずして掃除してください。再挿入する場合は ジョイント面にグリスを少々塗ってください)</p> <p>攪拌軸ボスが損傷等により曲がっている</p>
本機からダグ胴が 抜けにくい 装着しにくい	<p>運転直後の為、熱によりダグ胴が膨張している(充分冷ましてから抜いてください)</p> <p>ダグ胴と本機胴ギヤの間にスケール・茶渋・茶葉等がつまっている (使用後は、ダグ胴を本機よりはずして掃除してください)</p>
出口メタルから攪拌軸 が抜けない	<p>運転直後の為、熱により攪拌軸が膨張している(充分冷ましてから抜いてください)</p> <p>攪拌軸ボスが損傷等により曲がっている</p> <p>出口メタルリングのホーローネジが緩みリングが狭くなっている (ホーローネジを締めリングを押し開いてください)/12型以上</p>
回転計の回転数が 表示されない	<p>回転表示計の故障</p> <p>回転センサーの故障または断線</p>
回転表示が変動する	<p>回転計の故障</p> <p>回転センサーの故障</p>
回転表示が 変わらない	<p>回転計の故障</p> <p>回転センサーの故障</p>
異音がする	<p>異物の混入</p> <p>攪拌軸が本機頭かダグ胴にあたっている</p> <p>胴ギヤのノックピンの磨耗によりダグ胴が蛇行している</p> <p>ベアリング類のグリス不足</p> <p>ギヤ類へのグリスアップ不足</p> <p>コンベヤーのスクレーパーがベルトに強く当たりすぎている</p>
コンベヤーが 動かない	<p>ベルトの張りがゆるい</p> <p>スクレーパー部に蒸葉が大量に付着している</p> <p>マグネットサーマルが作動してしまっている</p>
コンベヤーが 逆転してしまう	<p>投入口に茶葉が詰まり、逆転ランプが点灯している</p> <p>負荷が強くなり、逆転ランプが点灯している</p> <p>インバーターがトリップし、逆転ランプが点灯している</p>

※ 異常が見つかりましたら弊社および弊社販売店にご相談ください。

8 点検と清掃

より良いお茶づくりの為に日常の点検と清掃をお勧めします。

※ 始業前点検

- ・電源が切れているか確認。
- ・各ベルト類の損傷・磨耗・ゆるみ・劣化の有無確認。
- ・ダグ胴の変形・目詰まり・損傷等の有無確認。
- ・ギヤ類への付着物除去と胴ギヤのガタツキ・磨耗の有無確認。
- ・胴受コロのガタツキ・磨耗の有無確認。
- ・攪拌軸ボスの損傷・磨耗・変形の有無確認。
- ・攪拌軸羽根の損傷・曲がり・磨耗の有無確認。
- ・攪拌軸出口メタルのブッシュのガタツキ・磨耗の有無確認。
- ・攪拌軸ボスへのグリスアップ。
- ・攪拌軸羽根とダグ胴との間隔の確認。
- ・各部安全カバー類の取付けの確認。

※ 運転点検

- ・まず電源を入れ、軽微運転による確認をお勧めします。
- ・攪拌軸・ダグ胴よりの振動・異音等の有無確認。
- ・回転計表示の異常な変動の有無確認。
- ・攪拌軸の変速範囲が使用上適切であるかの確認。
- ・各ベルト・ベアリング・ギヤよりの異音の有無確認。
- ・胴の上げ・下げ時での異音・異常の有無確認。
- ・操作盤の運転異常ランプが点灯していないことの確認。
- ・操作盤の排気装置が正常に作動していることの確認。

※ 運転中のご注意

- ・本機・配管は大変高温となります。火傷に注意してください。(蒸機投入の場合)
- ・加工後の茶葉は高温です。火傷に注意してください。(蒸機投入の場合)
- ・ダグ胴内部よりの突然の異音に注意してください。異物混入の恐れがあります。
- ・本機はなるべくこまめに掃除してください。製品品質への影響の原因となります。

※ 掃除時のご注意

- ・高圧洗浄機による掃除は、モーター類・特に操作盤・電装品・カバー内部への水漏れ防止に留意してください。
- ・軸受け(ベアリングケース)を洗浄しないで下さい。
- ・攪拌軸、ダグ胴の脱着の際には、本機内枠の上に乗らないでください。
機械破損の原因となります。
- ・攪拌軸・ダグ胴は毎日本機より抜き掃除することをお勧めします。
また再度攪拌軸を挿入する場合は、ジョイント面にグリスを少々塗ってください。
- ・コンベヤーのスクレーパーに付着している蒸葉は、毎日取り除いてください。
付着した蒸葉が多くなりすぎたり硬化すると、ベルトが停止したり破損する恐れがあります。

…グリーンアップを安全にご利用いただくために…

振れ止めの調整について

機械の運搬・据付等により「振れ止め」が緩む可能性があります。

本機の振れ防止のため、据付工事後に必ず「振れ止め」の確認・調整をお願いします。

「振れ止め」の確認・調整の方法と手順

- ① グリーンアップの「振れ止め」は、前後左右合計で4か所あります。
全て緩みがないか確認してください。(図-1参照)
- ② 緩みがある場合は、ボルトにて緩みが生じない程度に調整してください。(図-2参照)
- ③ この際、胴傾斜を上下させながら調整し、樹脂コロと中枠に隙間がないか
確認してください。(図-2参照)
- ④ 調整終了後、ナットを工具にて締め、完全に固定してください。
- ⑤ 樹脂コロの中枠の接地面にグリスを塗って、動きがスムーズになるよう
調整してください。(図-2参照)
- ⑥ 再度、胴傾斜を上下させながら確認してください。

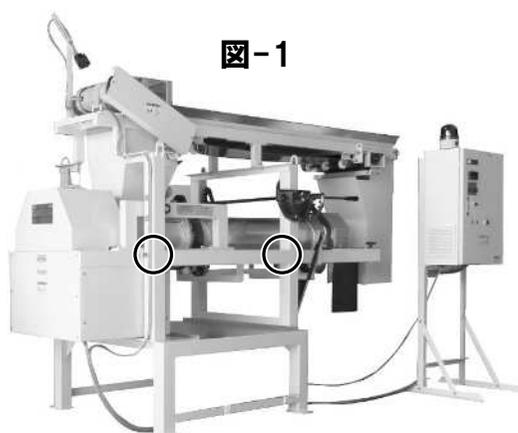


図-1

※対称の位置に同じ数振れ止めが付いています。

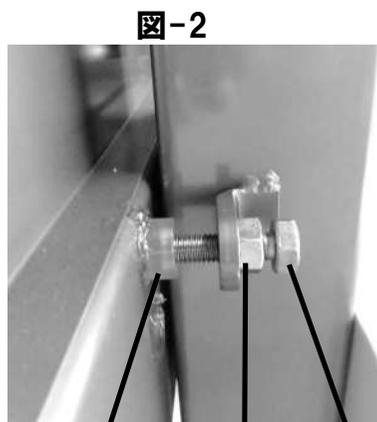


図-2

樹脂コロ ナット ボルト



振れ止めの調整が強すぎると、異音がしたり胴上下の動作が重くなったりします。
振れ止めの調整が弱すぎると、稼働時に本機が揺れることがあります。

