



コンパクトフィード

2024年 4月 16日

バルメット株式会社

営業部 パルプ&エネルギー設備担当

西原 禎朗

講演項目

- 1 コンパクトフィードの概要
- 2 コンパクトフィードのコンセプト
- 3 コンパクトフィード導入のメリット



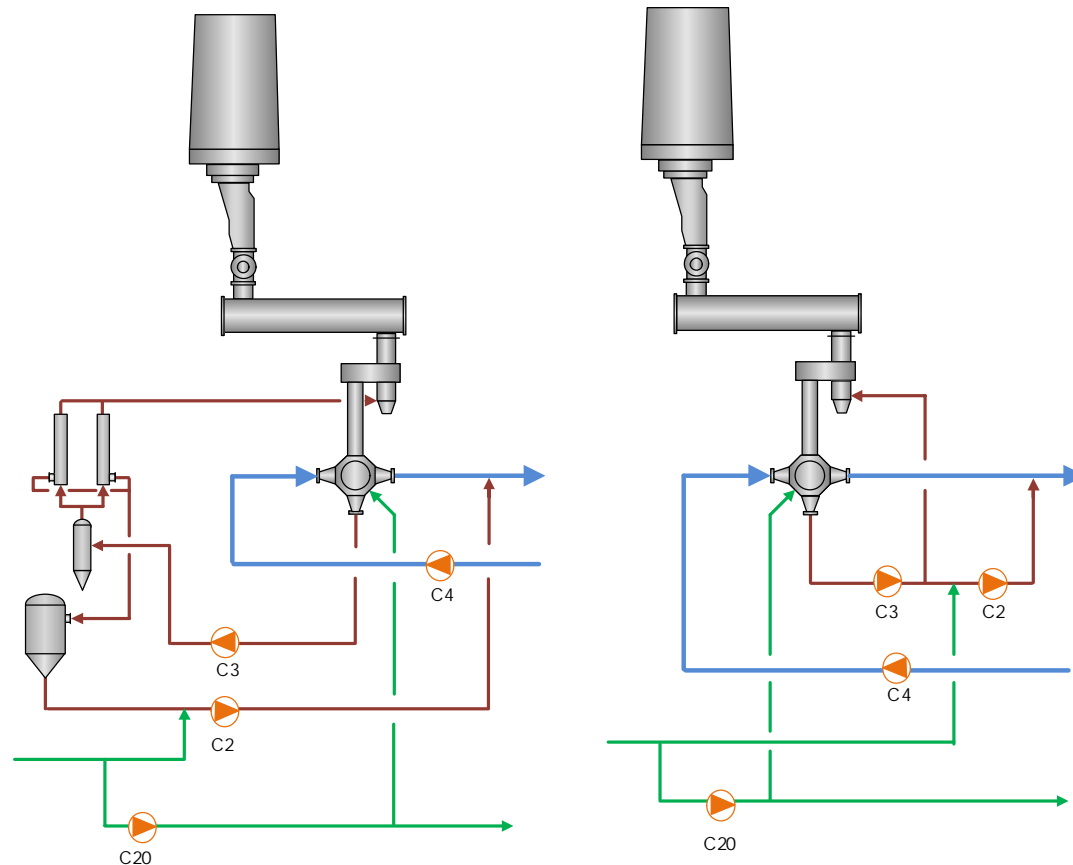


コンパクトフィードの概要

コンパクトフィード

シンプルなチップ供給システム

- コンパクトフィード
 - ポンプ制御によるチップフィードコントロール
 - チップシュートのレベルタンク等が不要に
- 従来のフィード系における主要なトラブルを防止
 - チップシュートレベルのコントロール不良
 - C3ポンプのキャビテーション（増産時など）



従来のチップフィードシステム

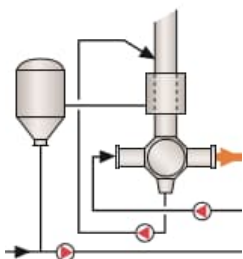
Compact Feed™ G1

新たなチップフィードシステムの開発

Conventional feeding line

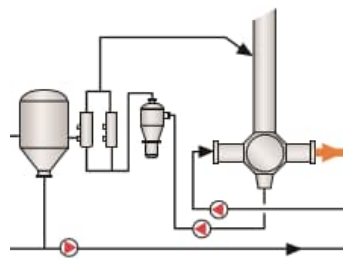
1957

Conventional feed with chip chute strainer



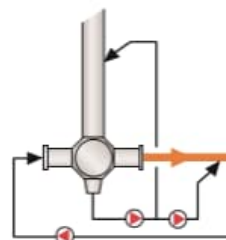
1970

Conventional feed with Inline drainer



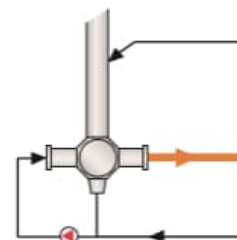
1998

CompactFeed system



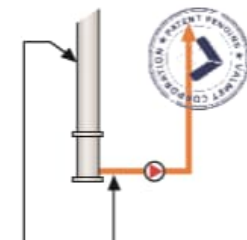
2003

CompactFeed G2



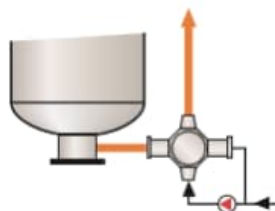
2017

Valmet Pump Feed Solution G3



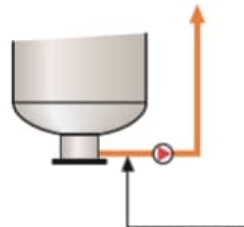
2003

CompactFeed G2



2008

Valmet Pump Feed Solution G3



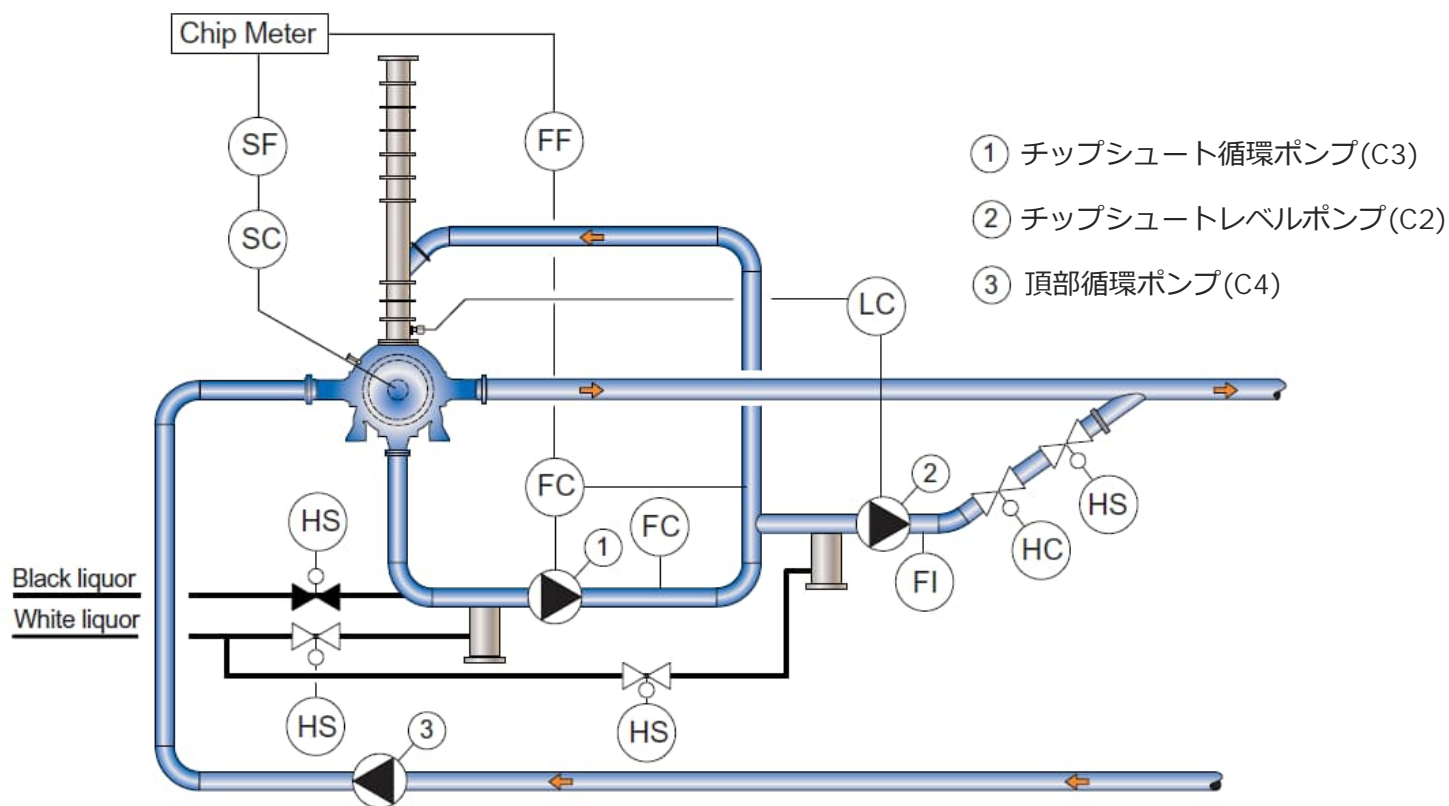
Compact cooking

- コンパクトフィードは第3世代まで開発
- 第2世代以降は主にツーベッセル向け
- 運転制御により高圧フィーダの能力が向上(G1 G2)
- 世界中の様々な工場で76台以上のシステムが稼働中



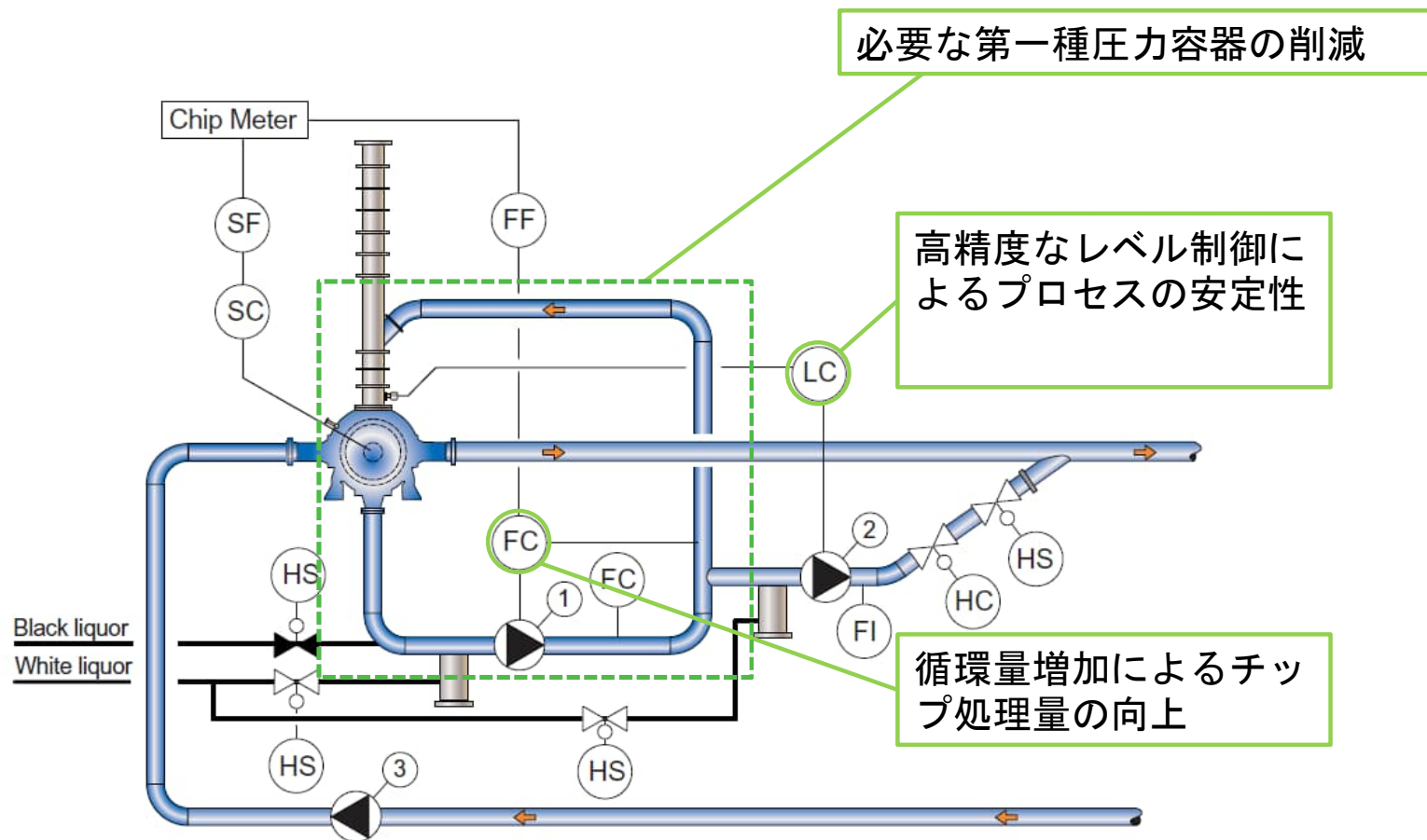
コンパクトフィードのコンセプト

コンパクトフィードコンセプト(G1) ポンプ制御



コンパクトフィードコンセプト(G1)

ポンプ制御



コンパクトフィードコンセプト(G1)

高圧フィーダのチップ充填 (G1)

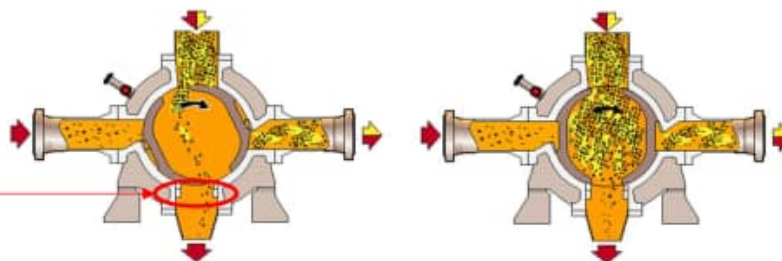


コンベンショナルなフィードのチップ充填



コンパクトフィードのチップ充填

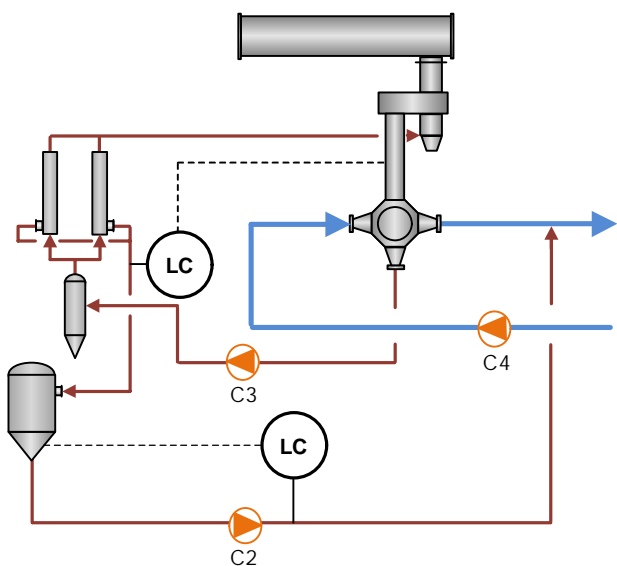
ボトムストレーナー撤去



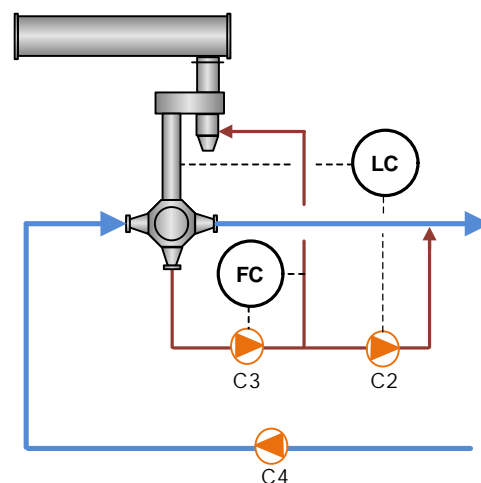
- ボトムストレーナー撤去によるC3循環の制御性の向上
- フィーダーポケットの充填率の向上

コンパクトフィードコンセプト(G1)

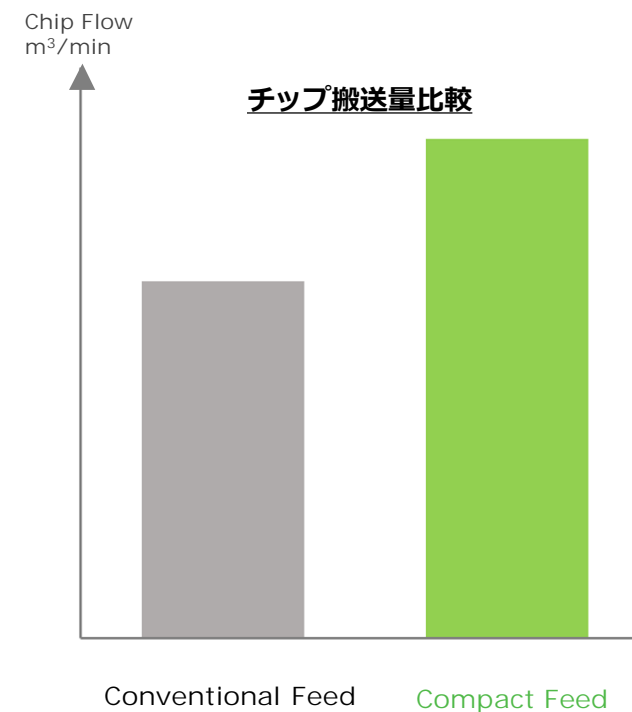
チップシュートレベルコントロール



Conventional Feed



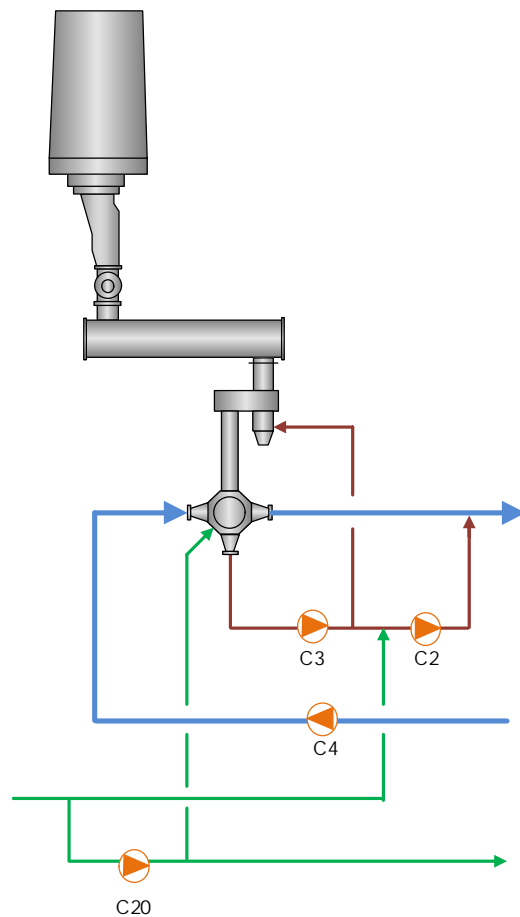
Compact Feed



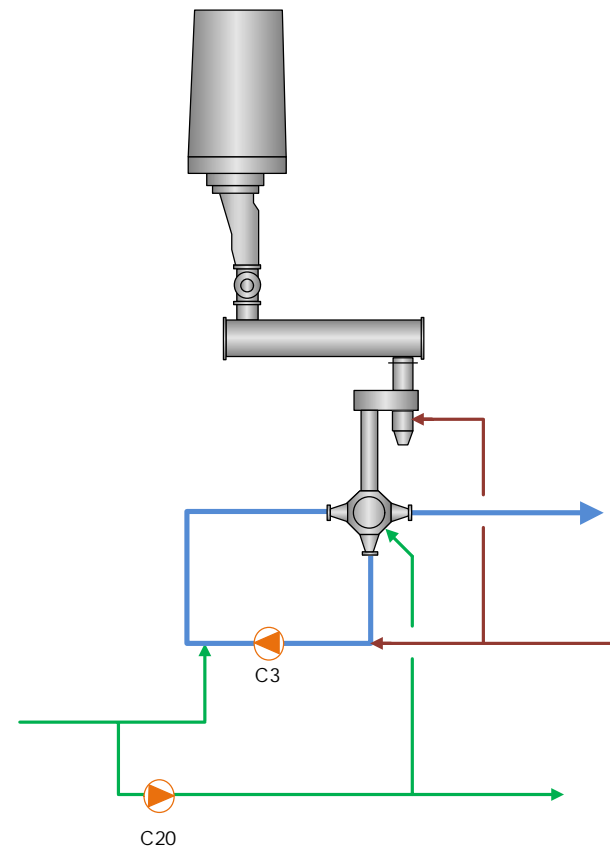
- コンパクトフィード：ポンプ回転数制御による安定したチップシュートレベルコントロール
- チップ循環からの抽出によるチップフロー増加
- 機器点数減少によるメンテナンスコストの低下

コンパクトフィードコンセプト(G1,G2)

- コンパクトフィードG2
 - 回転機器点数を更に削減
 - C3ポンプは大容量化



Compact Feed™ G1

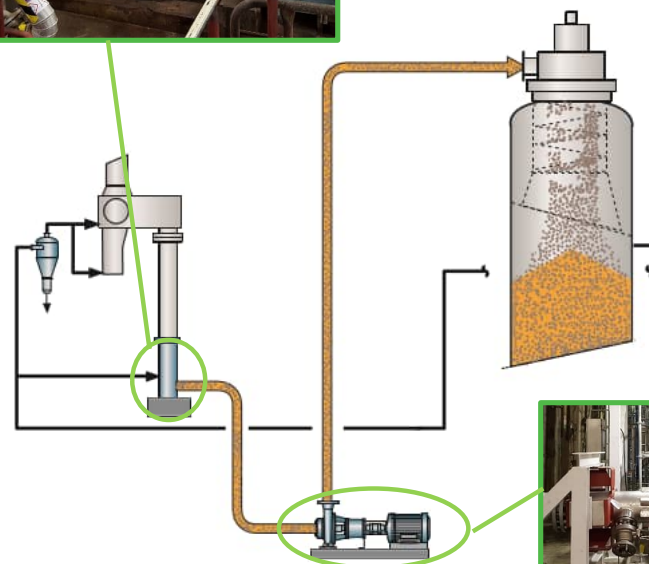


Compact Feed™ G2



コンパクトフィードコンセプト(G3)

- 高圧フィーダのポンプフィードへの置き換え
 - 新構造のチップフィーダー
 - チップシュートレベルのコントロールがさらに容易
 - チップ容量制限の緩和
 - 高圧フィーダのメンテナンス不要
 - チップのポンプフィード
 - 高い運転性
 - 小さい据付面積
 - チップポンプ以外のモーター機器不要



Compact Feed™ G3



コンパクトフィード導入のメリット

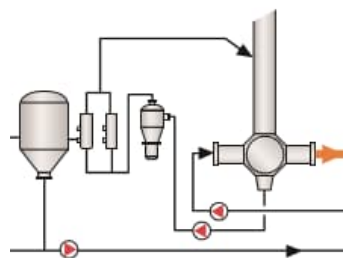
コンパクトフィーダ導入のメリット

- チップ搬送量の増加（平均30%）
 - － 同一生産の場合はフィーダーの回転数が低下
 - 高圧フィーダの負荷低減
- メンテ負荷の軽減
 - － 機器点数の大幅な減少
 - － 第一種圧力容器の点数削減・更新不要
 - インラインドレーナー
 - レベルタンク
- 操業性の改善
 - － 少ない機器点数と安定したチップシュートレベルによるシンプルで安定した操業
- 最小限の改造で増産にも対応可能

消費電力比較（海外のケース）

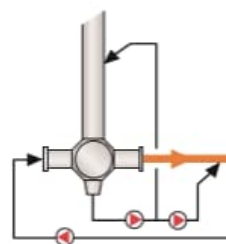
1970

コンベンショナルな供給系



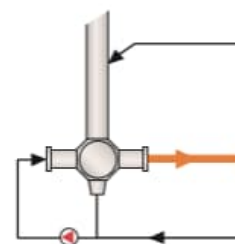
1998

コンパクトフィードG1



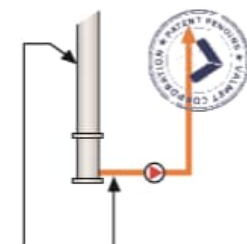
2003

コンパクトフィードG2



2017

コンパクトフィードG3



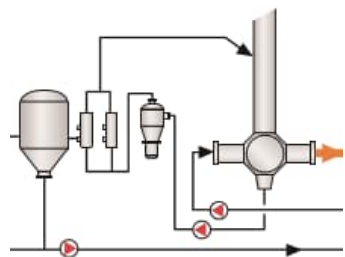
消費電力の相対値:	100%	85%	115%	100%
駆動部の数:	4	4	2	1

*モデル条件における比較

メンテナンスコストの比較（海外のケース）

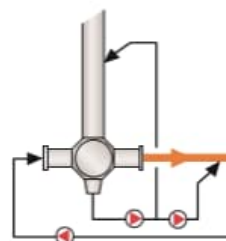
1970

コンベンショナルな供給系



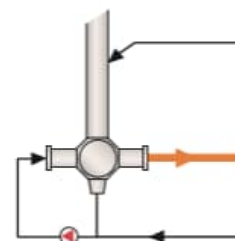
1998

コンパクトフィードG1



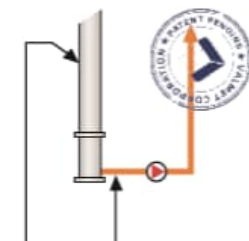
2003

コンパクトフィードG2



2017

コンパクトフィードG3



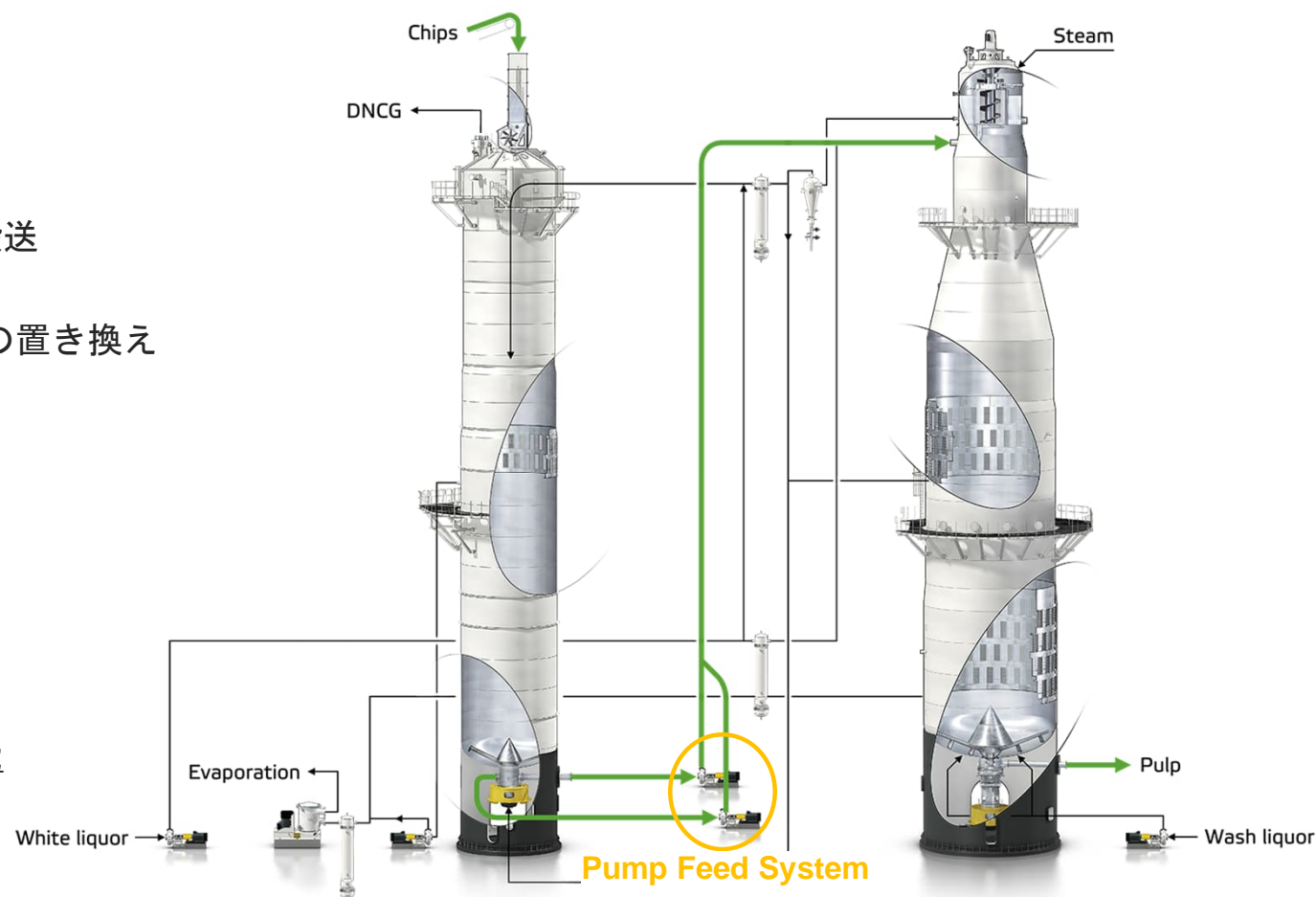
メンテナンスコストの相対値:	100%	94.5%	87.5%	74%
機器点数:	8	4	2	1

*モデル条件における比較

バルメットの最新蒸解設備

- コンパクトフィードG3

- チップポンプによる安定したチップ搬送
- Valmet ImpBinによるチップフィードの置き換え
- 低温長時間浸透
 - 蒸気原単位削減
 - 安定操業
 - リジェクト低減
 - 収率改善
- チップ品質に応じた最適な提案が可能



Reference List (抜粋)

国外で76件以上、国内で5件の実績

Customer	Country	Production [ADMT/24 h]	New system/ rebuild	Raw material	Year of start-up
Clearwater, Lewiston	USA	1 270	New G2	SW	2017
Irving Pulp & Paper Ltd.	Canada	1 866	New G2	SW/HW	2016
CMPC Guaiba	Brazil	5 100	New G2	HW	2015
BillerudKorsnäs, Gruvön	Sweden	1 440	Rebuild G2	SW	2014
Suzano Imperatriz	Brazil	5 026	New G2	HW	2013
OJSC Ilim Group, Bratsk	Russia	2 160	New G2	SW	2012
Donghae	South Korea	1 400	Rebuild G2	HW	2011
APRIL Rizhao	China	5 160	New G2	HW	2010
An Hoa	Vietnam	425	New G2	HW	2010

