

ウェーブガイドレーダーがエタノール製造のスループット（処理能力）を向上

結果

- ・ 貯蔵器の測定範囲増加に伴うスループット（処理能力）の向上
- ・ 詰まり、作業停止の軽減
- ・ 乾燥固体の検出率増加に伴う信頼性の高いレベル測定

アプリケーション

トウモロコシ貯蔵器のレベル測定

アプリケーション特性

乾燥トウモロコシ、角々しい、塵状の固体

顧客

北米エタノール生産業者

課題

新設された生産規模 227 kL/年の、乾式粉碎技術を用いたあるエタノール工場は、高さ 5 m のトウモロコシ用貯蔵器のレベル測定をするため、信頼性の高いレベル測定器を求めていました。この貯蔵器は、トウモロコシの穀粒一つ一つから穂軸やその他の物質を取り除くふるい機のすぐ下側に設置されています。トウモロコシの穀粒は貯蔵器に蓄積され、エタノール生成プロセスの一つである乾式粉碎の初期工程を行うハンマーミルへと運ばれます。製造業者はスループットを最適化するために、この貯蔵器に蓄積されたトウモロコシの量を増やさなくてはなりません。貯蔵器の中がいっぱい、あるいはトウモロコシの重さや高さが正確に測定できない場合、グレイン・レグの上流部でトウモロコシが詰まり、ふるい器が正常に動きません。

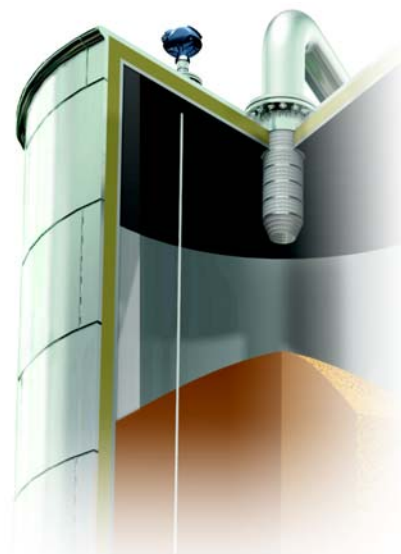
そのため、製造業者は貯蔵器の高さに対し 10% ほどしかトウモロコシを蓄積できませんでした。このトウモロコシの貯蔵器に蓄積できる量を増やすことができれば、スループットも増やすことができます。貯蔵器の蓄積可能量が多ければ多いほど、製品のスループットは向上します。

そこで、この製造業者はある販売会社のウェーブガイドレーダーを設置しましたが、稼動開始数週間後にステンレス製のケーブルが断線し、らせん状の刃先に絡まり、製造がストップしてしまいました。



「Rosemount 5303 は確実な測定を可能にします。作業者は、エタノール製造プロセスの初段階の作業効率を最大限に高めるのに、この機器を頼りにできます」

工場メンテナンスマネージャー



Rosemount 5303 が測定できる固体の最小誘電率は 1.4、最大測定範囲は 50 m です。パウダー、顆粒、シリコン、プラスチック・ペレット、セメント、フライアッシュ、コーンなどの測定に適しています。

ROSEMOUNT

詳細については、下記を参照してください。
<http://rosemount.jp>


EMERSON
Process Management

解決策

製造業者は、Rosemount 5303 高性能ウェーブガイドレーダーを購入しました。このレーダーはダイレクト・スイッチ技術 (DST) を備えており、従来のウェーブガイドレーダー伝送器よりも 2 ~ 5 倍強い信号を実現します。より強度で柔軟な 6 mm のシングル・リード・プローブをもつ Rosemount 5303 は、貯蔵器の底にあるフックに固定して使用しています。また、改善された信号対ノイズ比により、Rosemount 5303 は従来のレーダーよりも幅広い範囲でトウモロコシを確実に検出することができるようになりました。

Rosemount 5303 を使用すれば、作業者は貯蔵器の制御範囲を容器の高さに対して 10% から 80% まで増やすことができます。貯蔵範囲が増えれば増えるほど、ふるい器の穂軸除去作業の精度が上がり、工場内でのスルーブック向上に繋がります。

工場のメンテナンスマネージャーは、Rosemount 5303 を使用したことによりトウモロコシのレベル測定を確実に行うことができ、作業者がエタノール製造プロセスの初段階の作業効率を最大限に高めるのにこの機器を頼りにできた、と感じています。

参考文献

Rosemount 5300 シリーズ

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/brands/rosemount/Level/Guided-Wave-Radar/5300-Series/Pages/index.aspx>

<http://www2.emersonprocess.com/siteadmincenter/PM%20Rosemount%20Documents/00830-0100-4530.pdf>

<http://www2.emersonprocess.com/siteadmincenter/PM%20Rosemount%20Documents/00840-2300-4811.pdf>

エマソンのロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。Rosemount および Rosemount ロゴマークは Rosemount Inc. の登録商標です。その他のマークはすべて各所有者に帰属します。

標準販売契約条件は、www.rosemount.com/terms_of_sale に記載されています。

Emerson Process Management
Rosemount Division
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
電話 (米国) 1-800-999-9307
電話 (米国外から) +1 952 906-8888
ファックス +1 952 906 8889
www.rosemount.com

Emerson Process Management
Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH,
England
電話 +44 1243 863121
ファックス +44 1243 867554

Emerson Process Management
Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
電話 +65 6777 8211
ファックス +65 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

ROSEMOUNT

詳細については、下記を参照してください。
<http://rosemount.jp>



EMERSON
Process Management