

まろやかで、口当たりの良い美味しい“あん”ができます！

# MDA “あん” の製造



小豆が早く煮える



あんが増える



あんが美味しくなる

## 特徴

- 1、小豆をMDAマイナスイオン帯電水で浸漬するだけで渋抜きやあく抜きができます。
- 2、MDA方式は小豆を水漬けせずそのまま煮ても、煮炊きの時間が大幅に短縮できます。
- 3、製あんプラントでの自動製あんの煮炊きは、従来の半分の時間で済みます。
- 4、内・外の豆の品質が一様になります。
- 5、水の使用量を削減でき、さらしの水も少なくて済みます。
- 6、風味の良い舌触りの良いあんができます。
- 7、日持ちの良い美味しいあんができます。
- 8、あんの歩留まりが5%~10%向上します。
- 9、MDA あん製造装置は省エネ性能に優れ、あんの製造コスト削減に貢献します。

※原料小豆品質や製あん方法・製あん機メーカーによって、歩留まり度合いは異なる場合があります。

## “まろやか”でおいしい あんの製造



- あん製造に利用すると
- あんがおいしくなります。
  - あんの量が増えます。
  - 小豆が早く煮えます。
  - あんが高品質化します。
  - 細菌の増殖を抑えます。

製あん歩留まりが向上し、5~10%抽出量が増えます。また、自動製餡プラントでこし餡を作る場合、煮炊きからこし餡になるまで通常3時間半を要しますが、MDA あんなら約1時間半で出来上がります。

## MDA システムの作用

MDA システムによって水と小豆を処理すると、小豆の吸水率が向上、アクト抜きを促進させます。その結果たんぱく活性が盛んになり、MDA の作用で分子の電気的結合力が安定。この電気同士が反発して静電斥力が働き、取り出されるあんが小豆の皮から無理なく剥離するため、歩留まりが大幅に増加します。

このため廃液濃度を低下させ、排水処理費用の削減にもつながります。また、小豆の中心から熱が入るため煮炊き時間が大幅に短縮します。出来上がったあんはキメ、まろやかさ、風味が向上し、独特のコクが出るなど美味しさが増します。

## MDA あんの製造システムとは

あんは和菓子の主要な原料として広く使用されています。あんの原料には主として小豆（あずき）や、インゲン豆、エンドウ豆、ソラ豆などを使用。いずれも蛋白質や澱粉に富み、脂質に乏しい成分を有しています。これらの豆類では、澱粉粒が蛋白質に固く囲まれて密着して細胞内に取り込まれているので、豆類を粉碎し、水を加えて加熱すると細胞膜が壊れ澱粉粒が飛び出し、のり状態になるのであんになりません。しかし豆そのままの形で水と煮ると、蛋白質が熱凝固して澱粉粒を包みこみ、細胞内に固着するのでのり状態にならずにあんを作ることができます。

通常、あんを製造するには次のような工程を行われます。小豆を一晩水に浸けて膨潤させた後、多量の水を加えて煮炊きする。アク抜きのため煮汁を捨てる。再度水を加えて煮炊し、時々、差し水を行いながら軟らかくなるまで煮沸を続ける。豆をつぶし、裏ごしをかけ、水を加えて攪拌する。上澄みを捨て、アク抜きを数回繰り返した後、沈澱物を集め脱水したものが生あんになります。これを乾燥したものがさらしあんとなります。

これに対しMDA電子方式のあん製造システム装置（以下、MDAあん製造システム装置）は先ず小豆をMDA原料台で一定時間処理したあと、MDA方式の電子水に小豆を浸漬することで、より短時間で吸水が促進されます。小豆に所定の水分をより速く吸水促進させるMDA電子水浸漬装置と、所定の水分を含有した小豆をMDA電子方式の過熱システムで煮炊きするあん製造装置から構成されます。

MDA方式は少ないエネルギーで煮炊きが達成されることが特徴です。このMDA方式は吸水を促進し、またアク抜きを活発にします。その結果、小豆の蛋白質が有効に熱凝固し澱粉粒を包み込んであんになるものと、分子の電気的結合力が安定し、 $\ominus$ の電気同士が反発して静電斥力が働き、あんと皮との分離が容易になり、あんを無駄なく取り出し製あん化できます。取り出されたあんは、色、艶、香り、味とも自然の風味が生きた、極上の美味しいあんに仕上がります。

## MDA 製あんシステムの特徴

- 小豆をイオン冷水に浸漬するだけでシブ抜き・アク抜き一発でOK！
- 煮炊き時間が大幅に短縮します。
- こし餡はさらし工程が不要になります。
- 水の使用量が少なくて済みます。
- 色・味・艶・風味の良い高品質のあんができます。



# MDA 製あんシステム設備の概要

- ①炭素埋設工事  
(防虫対策・電気設備アースの改善)
- ②原料小豆 MDA 保管装置
- ③MDA マイナスイオン帯電水製造装置
- ④冷却チラー装置
- ⑤小豆浸漬槽 MDA 供給装置
- ⑥MDA 電子シャワー空気清浄化設備  
(防虫対策・結露対策・空中塵埃・落下菌防止)

## ①炭素埋設工事



電磁場を修正し製造環境を——  
健康・衛生的な土地に改善します。

炭素は電気的にプラス+であり、この炭素のまわりにマイナス-の電気が集まってきます。炭素埋設をされていない場所で、MDAからのマイナス電子-を発生させてもマイナス電子-は大地に逃げてしまいます。

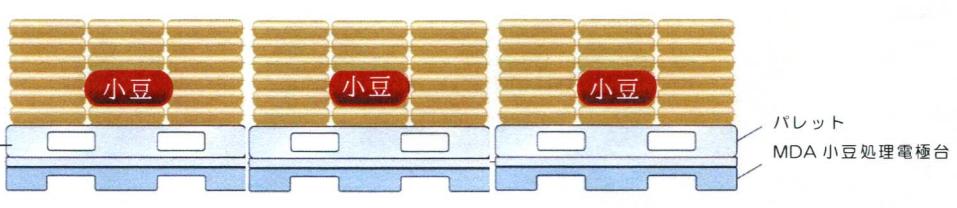
このため地中にMEC-9号炭素を埋設して、この炭素+の周りに電子-を帯電させて大地を電磁場の高い土地に修正します。

## ②原料小豆MDA保管装置

MDA電子発生機

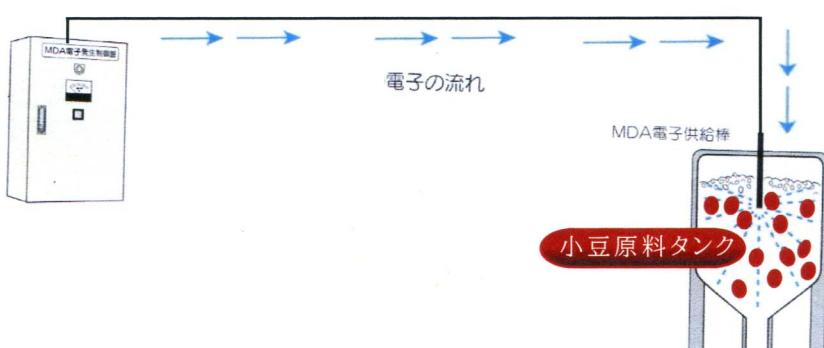


パレット保管の場合

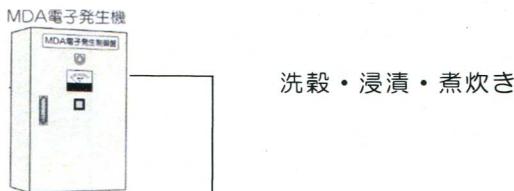


MDA電子発生機

タンク保管の場合



### ③MDAマイナスイオン帯電水製造装置

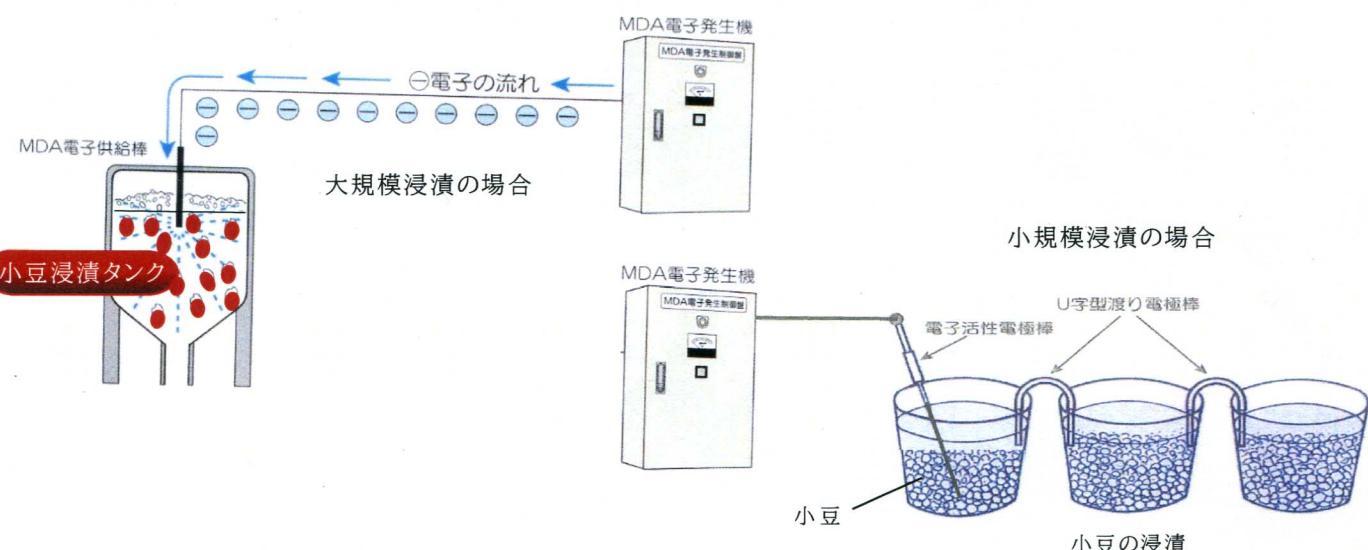


本物の美味しさを作る  
水の活性化！

電子水＝マイナスイオン帯電水の特徴

- 水道水や井戸水を水分子（クラスター）の小さい水に改善できます。
- 浸透性・溶解性の高い水に改善できます。
- 破菌性・制菌性が高まり、腐りにくい水に改善できます。
- まろやかな味で、切れ・のどごしの良い水になります。
- フィルターや薬剤を使用していないので、維持管理費が殆どかかりません。
- 電気代はMDA制御盤1台あたり1ヶ月約950円と格安で済みます。

### ④小豆浸漬槽 MDA 電子供給装置



### ⑤MDA 電子シャワー空気浄化装置

#### 工場内の空気清浄化



工場内にホコリが立たず

工場内の空気の透明度は抜群!!



MDA電子シャワー空気浄化設備を天井に設置することで工場内の空気をクリーン化、清々しい空気環境で精米ができます。外部から飛来する虫の抑制、及び工場内に内部発生する害虫の抑制にも優れた効果があります。