

## 会社沿革

- 1967年
- ・(有)丸子デンキを設立。
  - ・直流高電圧静電誘導装置の開発。(要絶縁碍子)電子の研究と応用に勤める。
- 1970年
- ・絶縁碍子による絶縁の要らない交流方式高電位微弱電流発生装置の研究開発に着手。
- 1971年
- ・交流高電位微弱電流発生装置(MDA)の開発に成功する。(絶縁碍子不要)
  - ・家庭用卓上型イオン水生成器、家庭用イオン風呂、就寝用電子シート、多用途物質電子活性装置の開発、製品化販売を開始する。
- 1972年
- ・MEC-9号活性炭の製法開発に成功。住宅床下の調湿剤、炭素埋設、コンクリート生活環境整備用混入剤などの環境改善資材として製造販売を開始する。商品名称を「MEC-9号炭素」としてブランド化する。
- 1973年
- ・MDA射出・抽出成形用装置の開発、ABS樹脂、メラミン樹脂、ユリア樹脂・・・等の成形前の粉体のプリヒーター(予熱)なしでのプラスチック抽出成形に成功する。省エネルギー、省力化、バリの減少、強度の増大・光沢の増大、高品質化に成功。
  - ・第一号上記システムをK社に導入採用され、高好評を博す。
- 1974年
- ・絹糸の撚糸工程時に、節的なこぶによる張力の歪的むらから発生するMDA静電気除電製糸、繊維改善装置の開発に成功。第一号システムをO社に設備採用され、高効率、低コスト、高歩留り向上に高好評を博す。
  - ・機織り時に発生する糸切れを抑制するMDA静電気除電機織り繊維改善装置の開発に成功。第一号上記システムをY社絹織り物工場に採用設備される。糸切れ抑制、織物の高品質化、工場内の静電気抑制改善に抜群の高好評を博す。
- 1975年
- ・漆器研磨工程(漆器の研ぎ)における、研磨工程において、摩擦や静電気を抑えて研磨する技術の開発に成功。複数の研ぎ、漆塗り工程(重ね塗り)における漆の加着性の増大、透明度の向上、光沢の向上に成功。
  - ・第一号MDA静電気除電研磨装置(漆器の研ぎ用)をA社に導入、高効率、高品質に高好評を博す。
  - ・MDA接着剤装置(加着性向上)の開発に成功する。木工ボンド接着強度及加着性の増大に高好評を博す。
  - ・MDA染料、塗料、インク改善装置の開発に成功する。塗料効果の向上、染色効果の向上、印刷の鮮明化、加着性及び伸びの増大、電子密度の増大(メタリック塗料の光沢の向上と透明度の増大)に高好評を博す。

- ・ 第一号上記システムをM社に導入採用され高好評を博す。
- ・ 電子洗濯法の開発に成功。洗濯用水及洗剤の節約、糸クズ発生の抑制、白度の向上に成功。
- ・ 電子染色法の開発に成功。染色ムラの防止、色調の深みの向上、ロス率の少ない高効率の染色に成功。
- ・ 食用油酸化防止装置の開発に成功。POV・AV値の低下、油の切れの向上、味質爽快味の向上、食用油や揚げ物の日持ち日数延長に成功。
- ・ 第一号上記システムをM社に導入され、かきもちや揚げパン、その他揚げ物が高品質、日持ち数延長、高味覚化に高好評を博す。
- ・ 本システムは後に商品名称に電子フライヤー「あげらく」表示の商標をとりブランド化する。

- 1977年
- ・ MDA鉄鋼質改善装置の開発に成功。編機の編針の折損を抑え、抗折度の増大、耐衝撃度の向上に高好評を博す。
  - ・ 第一号上記システムをT社に導入採用される。編物の効率向上、省力化、低コスト化に高好評を博す。
  - ・ MDA金属加工（放電切削）装置の開発に成功。放電切削におけるタングステン切削刃の摩耗の抑制又切削物の精密度の増大及加工コスト低減化に成功。
  - ・ MDA電子シャワー空気浄化装置の開発に成功。空気浄化作用・結露、カビの抑制・静電気発生の抑制・虫の飛来抑制・害虫の内部発生抑制などに高好評を博す。商品名称を「MDA電子シャワー空気浄化装置」、「電子シャワー」表示の商標をとりブランド化する。

- 1978年
- ・ MDA香り、味質、食感改善装置を開発。お茶の香りの向上、味質、高品質化に成功。
  - ・ 第一号上記システムをT社茶業センターに導入採用され、高好評を博す。
  - ・ MDA原料改善装置の開発。各種醸造用原料の吸水の向上、熱伝導の短縮、サバケの向上、酵素力化の向上に成功。
  - ・ 第一号上記システムをH味噌メーカーに導入採用され、発芽酵素力化の向上、高品質、高美味化に高好評を博す。
  - ・ 上記システム第二号をA社に導入採用され、発芽玄米味噌の酵素力化の向上、高品質、高美味化に高好評を博す。

- 1979年
- ・ MDA電子節電省エネ乾燥装置の開発。乾燥物の高能率を高品質化に成功。
  - ・ 第一号上記システムをM水産に導入採用される。しらす乾燥時間の短縮、もどりの抑制、歩留り向上、味質の改善、高品質化に高好評を博す。
  - ・ 上記システムをS社食品に導入採用される。麩の乾燥ラインでの乾燥時間の短縮及び均質化に高好評を博す。
  - ・ マイナスイオン帯電水連続自動製造化に成功。連続自動製造におけるイオン水の製造は高効率、低コスト、多用途機能水製造に高好評を博す。

- 1981年
- ・ MDA畜産用装置の開発に成功。搾乳牛、肥育牛、育成牛に応用。
  - ・ MDA畜産用装置第一号がT乳業メーカーに導入採用される。飼料嗜好性の向上、種付・繁殖の向

上、疾病予防促進、乳房炎の予防促進、乳質の向上、臭気の抑制に高好評を博す。

- ・ MDA 畜産用装置（養鶏、ブロイラー）の開発に成功。飼料効率の向上、採卵率の向上、疾病予防、臭気の抑制に高好評を博す。
- ・ 第一号MDA 畜産用装置（養鶏）がM養鶏所に導入採用され、高好評を博す。

1987年 ・ (有)丸子デンキを廃業。

- ・ 丸子電子(株)を現在の住所に設立。MDA総合研究所設立。

1985年 ・ MDA電子節電省エネシステム装置によるソフトな食パンの製造システムが大手製パン会社製パンラインに採用される。その後、全国各工場の製パンラインに導入される。パンのソフト性、高品質、日持ち日数延長、高味覚化で高好評を博す。

1987年 ・ MDA和菓子の製造を開発。菓子の美味化、高歩留り、高品質、高鮮度化に成功。

- ・ 第一号上記システムをM社に導入採用される。高好評を博す。
- ・ MDA洋菓子の製造を開発。洋菓子の美味化、老化抑制、高品質化に成功。
- ・ 第一号上記システムをB社に導入採用される。高好評を博す。
- ・ MDA電子シャワー脱臭装置の開発に成功。  
第一号上記システムをT社に導入採用される。カニフレーク加工場のカニの悪臭を解消、解凍の高効率化、工場内の衛生環境が抜群に改善され、フレーク製品の菌の減少、働く人々の空気循環が良好となるなどの高好評を博す。

1988年 ・ MDA原料タンク保管装置の開発に成功。大型穀物サイロタンク、大型液体タンク、飼料タンクなどの保管又は流体のまま電子処理でき、鮮度保持、静電気中和、防虫効果、酸化抑制に成功する。

- ・ MDA冷蔵庫鮮度保持装置の開発。食品、食材、魚介、その他の長時間冷蔵保管に成功。特やにサンドイッチパンの保管などは約3倍の日持ち日数延長や解凍済みの冷凍生地などの長時間老化防止、高鮮度、高食味に高好評を博す。
- ・ 上記第一号システム食品、魚介の保管をK社に導入採用される。サンドイッチパンの保管第一号システムはN社に導入採用される。解凍済みの冷凍生地保管はM社に導入採用される。何れも高鮮度、高食味、コストダウンに高好評を博す。
- ・ MDA電子高速解凍装置の開発。魚介、菓子、食材などの解凍時のドリップの流出を防止して、身のハリ、輝度、色彩の向上、味質の向上に成功。
- ・ MDA超低温超高速冷却装置の開発。冷凍寿し、魚介、菓子、食材などの超高速冷凍。解凍時のドリップの流失を防止、身のハリ、輝度、色彩の向上、味質の向上に成功。
- ・ 上記第一号システムをK社に導入採用される。解凍ムラの解消、解凍ドリップの流失防止、色彩の変化がなく、肉質のハリが良いなどの高好評を博す。

1989年 ・ 各種食品業界及び各種産業界にMDA電子節電省エネ技術装置が採用導入される。

MDA マイナスイオン帯電水自動製造装置、MDA 電子シャワー空気浄化装置、MDA 結露、湿害抑制装置、MDA 静電気中和省エネ技術装置、MDA 電子節電省エネ乾燥装置、MDA 食品鮮度保持装置、MDA 食材原料活性化装置、MDA 冷蔵保管装置、MDA 解凍装置、MDA 油揚げ装置、MDA 魚スリ身の物性改善装置など。

- 1991年
- ・米飯業界に参入。各社コンビニメーカーの炊飯工場・米飯ラインにMDA米飯の製造システム設備が導入採用される。
  - ・コンビニ各社の全国工場の炊飯機械室米飯製造ラインに導入採用され高食味、高歩留り、高鮮度の米飯品質に高好評を博す。
  - ・MDA 静電気除電精米省エネ技術装置の開発。精米の高品質化と省力化、低価格化に成功、商品名称に「マイナスイオン」及「マイナスイオン精米」表示の商標をとりブランド化する。
  - ・第一号上記システムをK社工場に設備採用される。高好評を博す。電力の節電・省エネ化・工場内の衛生環境が抜群に改善され白米の高品質化に高好評を博す。
- 1992年
- ・MDA 静電気除電製粉省エネ装置を開発。製粉の高品質化、高歩留り率に成功。
  - ・第一号上記システムをM社に導入採用される。粉の旨みと高品質に高好評を博す。
  - ・MDA 水耕栽培装置の開発に成功。
  - ・第一号上記システムをH社に導入採用される。発芽率の向上、栽培日数の短縮に高好評を博す。
- 1994年
- ・電気取締法に基づくMDA 電子節電省エネ装置など交流応用機器類製造事業の登録を行い電気取締法に基づく型式認可申請マークを取得する。
- 1996年
- ・MDA 電子節電省エネ装置など電気取締法に基づく乙種認証、S・JET認証取得する。
- 1997年
- ・MDA 電子シャワー静電気除電装置が大手自動車メーカー製造工場の中塗り塗装ラインに採用導入される。高好評を博す。
  - ・大手自動車メーカーディーラーの塗装ブースにMDA 塗装ブース装置が導入採用される。その後各地区の塗装ブースに導入採用され高好評を博す。
- 1998年
- ・ジュール加熱殺菌装置、MDA 製氷装置、MDA 静電気除電粉碎省エネ技術装置などの開発に成功。
  - ・第一号ジュール加熱殺菌装置はT社に導入採用され、魚介の加工に高好評を博す。
  - ・第一号MDA 製氷装置はA社に導入採用され、解けにくい氷で高好評を博す。
  - ・第一号MDA 静電気除電粉碎省エネ技術装置はN社に導入採用され、ターボミルによるポリマー、テキストリンの微粉化に高好評を博す。
  - ・第二号はD社に導入採用され、粉碎機による米粉の粉碎に高好評を博す。
  - ・MDA 電子節電省エネ焙煎装置の開発。高能率、高品質、抗酸化、焙煎工程の省エネルギー化に成

功。

- ・第一号上記システムをB社に導入採用される。カカオマス、アーモンド、ピーナッツ、きな粉……………等の香りや食感の向上、抗酸化、高食味に高好評を博す。
- ・上記システムをG社に導入採用される。玄米茶、麦茶、発芽玄米茶、ハトムギ茶、ハブ茶、雑穀茶……………e t c の焙煎加工に高好評を博す。

- 1999年
- ・つくば市農水省食品総合研究所熱変換利用実験棟に於いて、MDAマイナスイオン帯電水による連続大量炊飯の米飯試験が開始する。
  - ・MDAマイナスイオン帯電水による連続大量炊飯における米飯試験が終了する。結果は炊飯ムラのない、高食味、高歩留り、高鮮度の米飯品質に高好評を博す。

- 2001年
- ・MDA静電気除電酒米の精米省エネ技術装置の開発に成功。酒米機の力率の低下、酒米歩留りの向上、高サバケ、仕込日数の短縮、高酒化率、高アルコール度に成功。
  - ・第一号上記システムをD社に導入採用される。高好評を博す。
  - ・商品名称に「マイナスイオン」及「マイナスイオン精麦」表示の商標をとりブランド化する。

- 2002年
- ・MDA電子節電省エネシステム無浸漬、無洗米製造の開発に成功。無浸漬で高品質、高美味化で米飯が提供できる省力化、省エネルギー、コストダウンに成功。
  - ・第一号上記システムをA社に導入採用される。高好評を博す。

- 2003年
- ・MDA電子節電省エネシステム発芽玄米の製造装置の開発に成功。発芽率促進、高食味、高鮮度の発芽玄米の製造方法に成功。無洗、無浸漬での炊飯にも成功。
  - ・第一号上記システムをA社に導入採用される。第二号をK社に導入採用される。何れも高好評を博す。

- 2005年
- ・MDA静電気除電精麦省エネシステム装置1号機をG社に設備採用される。高搗精歩留り率、肌糠の除去、高サバケ、高品質焼酎、高品質のウイスキーアルコールの高取得率、高好評を博す。
  - ・高品質味噌の生産にも高好評を博す。
  - ・商品名称に「マイナスイオン」及「マイナスイオン精麦」表示の商標をとりブランド化する

- 2008年
- ・地球温暖化及気候変動による食材の品質変化に対応した精米、米飯、製粉、精麦へのMDA節電省エネシステムの活用普及に努める。
  - ・食品加工における異物混入対策、虫の飛来抑制、虫の内部発生抑制、結露対策などのMDAシステムの活用普及に努める。

- 2009年 ・ 交流電子節電省エネ装置（MDA）における高電位と微弱電流が物質に与える物理的理論研究を始める。
- 2010年 ・ CO<sub>2</sub>削減装置の開発に着手（小規模用）  
 ・ CO<sub>2</sub>削減システム装置の開発に着手（大規模用）  
 ・ 小麦粉グルテン質の早期安定化に成功。加工する食品に適した条件のグルテン質の小麦粉を簡単な方法で、かつ低コストで短期間に処理できる装置。  
 ・ 主にベトナムの小麦粉を主体とした食品業界に輸出を開始。（OEM供給）小麦粉品質の安定、加工特性向上、高食味、コストダウンに高好評を博す。
- 2012年 ・ CO<sub>2</sub>削減装置（小規模MDA電子節電省エネ装置）の開発に成功する。  
 食品加工（煮る、蒸す）における熱処理時間5～30%短縮に成功。これらの省エネルギー効果によって排出するCO<sub>2</sub>削減自主行動計画目標に大きく貢献。
- 2013年 ・ MDA熟成精米（一般用途別米用）システムの開発に着手。  
 ・ MDA熟成精米（寿し米専用）システムの開発に着手。
- 2015年 ・ MDA熟成精米（一般精米専用）システムの開発に成功。  
 白ごはん・おにぎり・弁当・丼メシ・赤飯・うなぎメシ……等のブレンド米用途別に応じた新精米方法により各種食品製造に高好評を博す。  
 ・ MDA熟成精米（寿し米専用）システムの開発に成功。  
 寿し米の内部細胞膜結晶構造を変性し、余分な粘りが少ない（適度な粘り）理想的な寿し米に。新米でも古米でも寿しに適したコメに出来、古米化の ための保管経費が不要になる。
- 2016年 ・ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 次世代作物開発研究センターの「[業務用米飯等の生産コスト低減に向けた超多収系統の開発](#)」プロジェクト[コンソーシアム構成員](#)として丸子電子株式会社が選出される。

[チルド米飯](#)用の精米加工方法・チルド米飯の炊飯加工方法を(株)アイホー炊飯総合研究所と丸子電子(株)が[共同研究開発](#)を開始する。

丸子電子の「[構成員別研究開発計画における役割](#)」は新しい精米法穂によるチルド米飯加工法を開発し、育成系統チルド米飯適正を評価する。育成系統のおにぎり用、酢飯用等への適性を評価する。チルド米飯には低アミロース米は有望であるが、米粒が付着しやすく機械成形には適さない。

そこで表面が硬く内部が柔らかい低アミロース精米を生産するために、米飯の表面を硬く精米するチルド米飯加工方法（おにぎり用、酢飯用）に適する精米条件の適性を平成28年5月31日より5年間で目標達成する。

2017年 チルド米飯加工方法の開発と育成系統の業務用米適正の評価「MDA精米」の[精米加工実証進む](#)

2018年 ・農研機構・(株)アイホー炊飯総合研究所・丸子電子(株)が開発を進めている品種登録前の「外食・中食用の新しいおコメ」と題してチルド米飯に向けたコメをファベックス2018東京ビッグサイトに出展し紹介、会場にブースを構えセミナーを行い、来場者に(丸子電子のMDA精米・アイホー炊飯研究所の炊飯による米飯試作品)を提供、試食アンケートを行った。試食の感想として70%が美味しいとの評価を受け、高好評を博す。