

鉄系脱酸素剤の抜けと金属異物の検査を1台で
鉄系脱酸素剤に対応した金属検出機

AND 株式会社 **エー・アンド・ティ**

フードロス削減や物流時間の延長などの課題がある中、
商品の品質を長時間保つため、さまざまな工夫をされていると思います。
脱酸素剤を入れることもその一つの回答です。
しかし、脱酸素剤を使用することによって、
従来の金属検査機が使えなくなったり、
脱酸素剤が抜けて品質不良が発生してしまうなど、
新たな対策が必要になっています。
これらの問題をエー・アンド・デイが解決します。



- 01.鉄系脱酸素剤を入れるときの課題
- 02.脱酸素剤の入れ忘れ（欠品）問題
- 03.今までの常識が変わる新しい金属検出機！
- 04. 金属異物と脱酸素剤の抜け検査を両立できる理由
- 05.従来の金属検出機とのスペック比較
- 06. Case - 導入事例
- 07.よくある質問
- 08.まとめ
- 09.会社紹介
- 10.お問い合わせ先

鉄系脱酸素剤を入れたら、金属検出機が使えない



脱酸素剤は大きく「鉄系」と「非鉄系」の2種類に分類されます。「鉄系」脱酸素剤の主成分は特殊処理された鉄粉です。鉄が酸素と結合する働きを応用して、密閉容器内の酸素を吸収し、酸素による商品への悪影響を防止します。

脱酸素剤が鉄粉なので、「脱酸素剤＝異物」と誤判定してしまう

今まで使っていた金属検出機だと
異物検査ができない



鉄系脱酸素剤を投入し包装する前に
金属検出機を設置すれば異物検査はできるが・・・

鉄系脱酸素剤を包装した後の異物検査ができないため、
包装時に異物が入るとそのまま出荷されるリスクが

脱酸素剤が入っていないと品質劣化のリスクがある



脱酸素剤の効果

- ✓ 酸化による風味や見た目の変化を防ぐ。
- ✓ カビや細菌の増殖を抑える。
- ✓ 害虫を死滅させる。
- ✓ ビタミンや油脂の変質を防ぐ。

もしも脱酸素剤を入れ忘れてしまったら…

想定した品質を担保できず、
不良品が消費者へ届く恐れがあります。



一般的な脱酸素剤の抜け対策の例

- ☑ 鉄系脱酸素剤は、逆金検(逆金探)で入れ忘れを検査
- ☑ 非鉄系脱酸素剤は、逆金検で検査ができないため
目視検査をするしかなく、ヒューマンエラーのリスクが。

金属異物と鉄系脱酸素剤の抜けを1台の金属検出機で

脱酸素剤対応オプション 型名:AD-4976-51

- ① 上下限2つの閾値を設定することで、脱酸素剤の欠品(下限)と異物(上限)を同時に検査



- ② 1台で2つの検査を両立することで、省スペース化を実現
- ③ 包装後の異物検査ができるため、不良品の出荷リスクを軽減

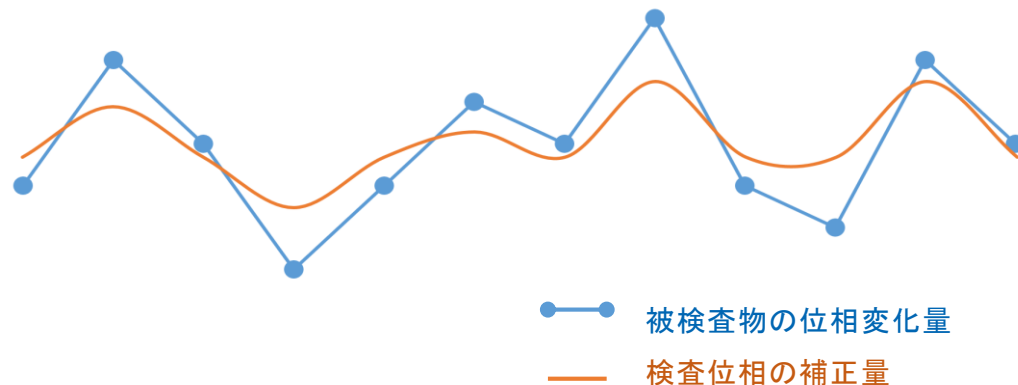


AD-4976-51ソフトウェアの特徴

2つの独自技術によって、鉄系脱酸素剤の抜けと金属異物の同時検査を実現しています。

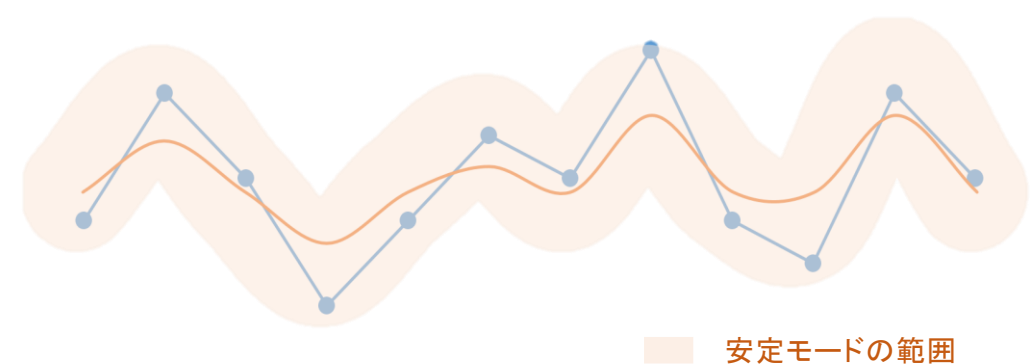
①位相補正機能

鉄系脱酸素剤の個体差(鉄粉の充填量など)による大きな位相変化に追従・補正することで、より安定した検査を実現。



②商品影響の安定モード

鉄系脱酸素剤の大きな商品影響を独自の演算技術で調整し、商品影響の信号レベルを最適化。



従来型の金属検出機との「できること」「導入コスト」比較

	AD-4976 ※AD-4976-51 オプション	AD-4976 ※オプションなし	逆金検 ※AD-4971で比較
金属異物検査	✓	✓	×
鉄系脱酸素剤の欠品検査	✓	×	✓
鉄系脱酸素剤の欠品と 金属異物の同時検査	✓	×	×
最安モデル本体定価 (3510サイズ)	¥1,410,000.	¥1,210,000.	¥898,000.



株式会社 美十 様

京都本社・工場 京都市南区西九条高畠町35-2

URL <https://www.bijuu.co.jp/>

多くの方が一度は食べたことがあると言っても過言ではない京都銘菓「つぶあん入り生八つ橋 おたべ」。製造元の美十様は、1966(昭和41)年にこの「つぶあん入り生八つ橋 おたべ」を発売して以来、全国に美味しいお菓子をお届けし続けています。

「金属異物と鉄系脱酸素剤の欠品が同時に検査できる

金属検出機をラインナップしているのはA&Dさんだけでした。」

課題

- ✓ 金属異物検査と脱酸素剤欠品検査を2回に分けて実施する必要があり、時間と手間がかかっていた。
- ✓ 2020年3月からの個包装対応に向けて、包装工程の効率化が必要だった。

選定のきっかけ

- ✓ 脱酸素剤メーカーの三菱ガス化学からA&Dの検査機を紹介された。
- ✓ 脱酸素剤入り包装品の金属異物検査ができる検査機がA&Dにしかなかった。
- ✓ すでに商品化されており実績があることを重視した。

導入効果・評価など

- ✓ 生産効率の向上: 導入により検査時間が短縮されコンベア上での乗り移りが減少した。
- ✓ 安全性の向上: 脱酸素剤の欠品検査が可能になったため、商品の安全性が向上した。
- ✓ プロセスの簡素化: 包装されるまでの道のりを短く、シンプルにできるようになった。
- ✓ 品質の維持: 金属異物や脱酸素剤の欠品を防ぐことで、商品の品質を維持することができた。

「HACCP義務化をきっかけに、信頼できる金属検出機を導入。

いままでよりも効率的に、安心して商品をお届けできるように。」

課題

- ✓ HACCP義務化への対応が必要だった
- ✓ 異物検査を完全かつ効率的に行う必要性があった。
- ✓ 異物検査と脱酸素剤の欠品検査を別々に行う必要があり、時間と手間が2倍かかっていた。

選定のきっかけ

- ✓ HACCP義務化がきっかけで、検査の機械化を検討。使いやすい検査機を探していた。
- ✓ 金属異物検査と鉄系脱酸素剤の欠品検査を1台で同時に行えることを発見した。
- ✓ 以前からA&Dの防塵・防水はかりを使用しており、信頼していた。

導入効果・評価など

- ✓ **食品ロスの削減**: 賞味期限を延ばすための脱酸素剤が効率的に扱えるようになった。
- ✓ **検査時間の短縮**: 操作性が良く使いやすいため、検査が短縮されることで作業時間が減少した。
- ✓ **効率の向上**: 金属異物検査と脱酸素剤の欠品検査を1台で同時に実施可能になった。
- ✓ **社員の満足度向上**: 作業者の労力・負担削減により、社員の笑顔が増え、職場環境が改善された。



株式会社 十万石ふくさや 様

本社 埼玉県行田市行田5-10

URL <https://www.jumangoku.co.jp/>



世界的な版画家の棟方志功画伯に「うまい、うますぎる！」と絶賛された和菓子「十万石まんじゅう」。風味のある生地をつくるために、つくね芋の生芋を大量にすっています。季節によって芋の粘度が変わりますので、毎朝この工程にとっても神経を使っています。もちろん中のあんこにも自信がありますが、お客様には生地も味わっていただければ嬉しいですね。



株式会社メリーチョコレートカムパニー 様

船橋工場 千葉県船橋市高瀬町15-12

URL <https://www.mary.co.jp/mary/>

1950(昭和25)年の創業時から原料や製法に徹底してこだわり抜いて、「本物」のお菓子を
つくり続けていらっしゃるメリーチョコレートカムパニー様。

贈答用チョコレート市場でのトップメーカーを目標としつつ、焼き菓子や
マロングラッセなどのラインナップも取りそろえています。

「脱酸素剤の入れ忘れを確認する機械を探していたところ

展示会で一石二鳥を実現する、今までなかった装置を見つけました。」

課題

- ✓ 脱酸素剤の入れ忘れを目視確認していたため、ヒューマンエラーのリスクがあった逆金検
- ✓ (脱酸素剤確認)と金属異物検出を2工程で行う必要があり、非効率だった

選定のきっかけ

- ✓ 展示会でエー・アンド・デイのブースを訪問。
- ✓ 逆金検(脱酸素剤のチェック)と金属異物検査が同時にできる金属検出機を発見。
- ✓ 1台で2つの検査ができる「一石二鳥」の効果に魅力を感じた。

導入効果・評価など

- ✓ **検査時間の短縮**: 金属検出機の導入により、検査時間が短縮され、効率が向上した。
- ✓ **安全性の向上**: 脱酸素剤の欠品と金属異物の同時検査ができるため商品の安全性が向上した。
- ✓ **ヒューマンエラーの減少**: 機械化によりヒューマンエラーリスクが減少した。
- ✓ **作業者の負担軽減**: 検品作業者が他の工程に集中できるようになり個人の負担が軽減された。

「鉄系脱酸素剤対応オプション」と「従来の金属検出機」では、
検出できる異物サイズは変わらないですか？

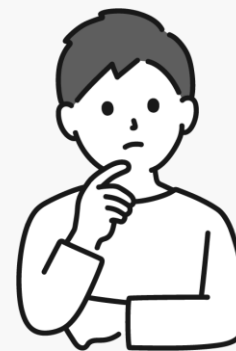


従来の金属検出機は、金属異物検査用と逆金検があり、それぞれと比較します。

- ・鉄系脱酸素剤が入っていない商品と比べると、
鉄系脱酸素剤オプションの方が検出できる異物サイズは大きくなる場合があります。
特にもともと高感度で運用されている場合はその傾向があります。
- ・逆金検はどんなに大きな金属が混入しても金属異物検査をしていませんので、
そちらと比べると検出感度はよくなります。
また包装後に検査をしていないことが問題と考える企業様が多いです。



脱酸素剤の欠品と異物の同時検査について、
使用できない脱酸素剤メーカーや種類はありますか？



「鉄系」脱酸素剤であれば、どのメーカーの脱酸素剤でも対応可能です。
検出感度は実際のサンプル(脱酸素剤入り)でテストいただくことをおすすめします。
サンプルテストについてはお気軽にご相談ください。

※「非鉄系」脱酸素剤は、鉄粉が含まれていないため、金属検出機では検査できません。



「鉄系」と「非鉄系」が混在している場合も同時検査は可能ですか？



金属検出機で脱酸素剤の欠品検査をする場合、鉄粉を含まない「非鉄系」では検査ができません。

「非鉄系」の商品の場合は、異物検査のみ対応可能です。

本オプションを使用する場合は、包装後に検査機を設置し、「鉄系」脱酸素剤は、異物検査と脱酸素剤の欠品検査をし、「非鉄系」は異物検査のみ行うという運用をおすすめします。

なお「非鉄系」の異物検出感度は従来の金属検出機相当の検出感度で運用可能です。



鉄系脱酸素剤対応金属検出機の特徴

1

上下限2つの閾値で脱酸素剤の欠品（下限）と異物（上限）を同時に判定できる

2

包装後の異物検査ができるため、不良品の出荷リスクを軽減

3

1台で2つの検査を両立することで、省スペース化を実現

「はかる」技術を通じて 豊かで持続可能な社会をつくる

エー・アンド・デイはアナログとデジタルの変換技術を原点に、計測・制御技術を駆使した機器を提供しています。

これからも常に高精度の技術・製品で
新たなビジネスへの挑戦を続け、
お客様による新しい価値の創出の支援と、
産業と社会の発展に貢献します。



TOP MESSAGE

エー・アンド・デイは「はかる」ことを通じ、産業と社会の発展に貢献してきました。私たちが提供している計測・計量機器や医療・健康機器、半導体関連装置は今や、さまざまな産業の現場で、そして家庭で幅広くお使いいただいております。デジタル化の進展、脱炭素・循環型社会への移行、地政学リスクの顕在化、少子高齢化など私たちを取り巻く社会環境は大きく変化しています。そうしたなかで企業運営に求められる課題は、いかに軸（企業理念）をぶれさせず変化に対応していくかということであると考えております。エー・アンド・デイは創業の精神を忘れず、これからも常に「本物（HONMONO）」にこだわり、自らに設けた課題に挑み、あきらめずにやり抜きます。



代表取締役 執行役員社長
森島 泰信



株式会社 A & D ホロンホールディングス

<https://andholon.com>

設立：1977年5月

資本金：6,388百万円（2024年3月31日現在）

売上高：67,083百万円（2025年3月31日現在 連結）

従業員数：2,438名（2025年3月31日現在 連結）



HOLON

株式会社ホロン

<https://www.holon-ltd.co.jp>

半導体
関連事業

金属検出機のご相談やお見積、サンプルテストは下記より受付中。

株式会社エー・アンド・デイ 購入前相談窓口

お客様相談センター

受付時間

9:00～12:00、13:00～17:00 月曜日～金曜日(祝日・弊社休業日を除く)

 **0120-342-043**

WEBサイトのフォームでは24時間受付中

<https://www.aandd.co.jp/support/contactus/inspection.html>

上記URLまたは、
こちらのQRコードから
お問い合わせください

