

## 針使わず本当に注射ができるの？

無針注射器は、薬物を圧縮し、強力な機械の力を利用して瞬時に噴出させます。このとき、薬物は髪の毛よりも小さい穴を通じて噴出されるため、注射圧力が発生し、**薬物自体が一瞬「針よりも強い力」**を持ち、皮膚層を貫通して体内に注入されます。この特性により、手作業で行うよりも薬物が均一に浸透します。国内ではまだよく知らない技術ですが、海外では幅広く使用されている接種方法です。

## 私たちの貴重な家畜は本当に痛くないのでしょうか？

ATOM GUNは、数十種類の異なる「薬液噴射孔テスト」を通じて、薬液注入に優れているのみならず、不要な痛みを抑制した「**最適な噴射孔サイズ**」を採用しています。そのため、5～6週齢の仔豚に**何十回**注射しても、**特に痛みの反応は観察されませんでした**。豚だけでなく、**牛**に使用する場合も、注射針によるストレス性の「**流産、死産、熱病**」や「**針の折れ事故、作業者の安全事故**」を心配する必要はありません。

## 牛等他の畜種にも使用できるの？

**豚だけでなく、牛、ヤギなどのさまざまな哺乳類**に使用できる製品として販売許可を取得しています。皮膚の弾力が個体ごとに異なるため、種や年齢に応じて適切な部位を選んで接種することで、効率的で安全なワクチン接種が可能です。

## 注射後筋肉の膿瘍の発生率は？

2017年下半年から2022年まで家畜協会と約3年間にわたって進行された、多様な現場試験で、**注射後筋肉の膿瘍の発生は1件でもなかった**(口蹄疫ワクチン:筋肉用薬品—O型単価/OA2価, 皮内用薬品—OA二価)です。それは、開発以降定期的に臨床試験を並行し、薬物注入の深度を皮内に最適化して「精密的な調整と開発」の結果です。一部の海外製品とは違い、**高い均一性の注射圧**を用いて、注射を行うため**注射後筋肉の膿瘍を心配する必要はありません**。

## 機器使用は難しいの？

2017年の開発初期には、**既存の海外製品を分析して欠点を補完し**、生まれた製品です。これにより、国内の農家の最大の悩みであった「**簡単な使用**」に焦点を当てて開発しました。外国人労働者や高齢の農場主でも、LCDモニターに機能の理解しやすい「**イラストメニュー**」を採用し、「**メニュー移動、実行**」**わずか2つの操作ボタン**で操作できるようにしました。

## どんな力で注射する？外国産みたいにガスポンベで？

ATOM GUNは本体内部に**特殊スプリング**が挿入されています。モーターとバッテリーを利用し、このスプリングを圧縮し、薬剤接種時には、その**スプリングの反発力(復元張力)**を利用して薬剤が注入するため、**別の操作なしで常に均一な注射圧を維持**します。また、海外製品のようににガスポンベを充填する必要なく、連続使用が可能です。

## 「ATOM GUN」の臨床動画や関連資料はどこ？

当社の**ホームページ**を訪問するか、**YOUTUBE「現場接種ビデオ」**を検索することで、さまざまな動画をご覧いただけます。新しい動画や写真資料が定期的に更新される予定なので、ぜひご注目ください。市販後も全国の**多数の農家モニタリング**を行い、持続的な**臨床情報**を共有する予定です。

## 検証済の製品ですか？

国家認証機関であるKTCから、「**電気・機械的安全性**」、「**電磁波安全性**」、「**製品安全性**」、「**性能検査試験**」などに適合評価を取得し、検疫本部から最終的に「**動物用医療機器販売許可**」を取得しました。また、畜産協会の実験計画に基づいて、数年間にわたる**さまざまな臨床検証**を完了しています。今後もより安定した装置の使用と国内の飼育環境に適した、「**カスタマイズ国産化**」のため、継続的なモニタリングと微調整を行う予定です。

## 機器の使用寿命は？

長期間の耐久性テストを通じて主要部品の寿命を延ばしました。薬剤注入のエネルギー源であるメインスプリングは30万回以上、その他の主要部品も100万時間以上使用できる寿命等異なります。製品出荷時には、**定期点検の推奨時期を製品マニュアルで案内**し、本体のLCD画面でも該当する周期が到来した場合にはアラートを表示して通知します。

## 製品のA/Sポリシーは？

原則として、消費者の過失ではない限り、「**1年内または2万回内の使用**」まで無償のA/Sを提供します。無償A/S期間後も、合理的な価格で継続的な有償A/Sをサポートできます。**A/Sは韓国で対応**し、入庫日から最大10日以内を原則とします。予想される10日以上の遅延が不可避な場合は、事前に通知し、修理期間中に代替品を提供します。



接種\_新しいことの始まり  
**ATOM GUN**  
**韓国産無針注射器**

REBORN AGENCY INC  
T. +82-2-1670-1321  
www.atom-gun.info

## 一回注射分は？

皮内接種用の無針注射器は、注射対象の皮膚の弾性による反発力により、注入した薬物の一部が再び外部に排出される現象が起こります。これは、ほとんどの接種対象の動物種の「**表皮+真皮(Intradermal)**」の深さが3～6mmに過ぎないため、生きている家畜の特性による**Skin tension**の反発力によって自然に起こる現象です。目標の浸透層を皮下よりも深く設定すれば、薬物のロスを減らすことができますが、これは皮内接種が目指すことではないため、薬物のロスを考慮して、**1回の操作で0.55ccの噴射型**に製作されています。

## 他の容量の注射は？

基本構成では、1回の操作で0.55ccが注射されます。他の容量を注射したい場合、2つの方法から選択できます。

### Tip.1

基本セットを使用して1ccの接種を希望する場合、**0.55ccを2回接種します。**

### Tip.2

本体の前部である「**シリンジセット**」だけを別の容量で追加購入し、既存のシリンジを交換して使用します(1cc用シリンジセットを装着すると、1回接種のごとに1ccずつ注射され、外部ナットを数個を緩めるだけで凄く簡単に交換できます)。

**均一な接種結果**を得るために、**消費者の手動操作を最小限に抑える**ように制作されています。本体には取り外し可能な充電式バッテリーとパイルを装着することで、一定の容量と注入圧力が実現されています。

## 薬物準備段階での薬物のロスはどれくらいですか？

薬物準備モードでは、シリンジ内の空気を除去し、薬物を充填する作業を行います。**最初の1-2回では薬物なしで空気だけが出る症状**が見られ、次第に薬物が空気と一緒に排出され、薬物で満たされます。このとき、1回あたりの薬物の最大排出量は約0.43ccです。したがって、総薬物のロスは約2～3ccです。

## 仔猪、母豚共に使用可能？

仔猪と母豚の皮膚の厚さは似ていますが、皮膚張力は異なります。そのため、同じ注射器を使用しても、**仔猪の場合は全身に注射できますが**、「8週間、12週間、母豚、出荷前の豚」の成長段階により近づくと、「**首、耳の後ろ、脇腹、会陰部周辺**」などの**柔らかい部位**への接種をお勧めします。

## 1時間当たりの接種数は？

**注射は0.3秒で自動的に**行われ、最初の接種後に、次の薬物を自動的に準備する時間は約3秒です。これは、理想的に**1時間に1000頭以上**の作業が可能なのを示しているデータです。ただし、作業者の習性や現場の特性によって、この数値は異なる場合があります。

## 動き易い家畜だが、接種は大丈夫？

発射部を動物の皮膚に近づけるだけで、内部の高度なセンサーが動物と注射器の接地が適切であると判断した瞬間に、**自動的に注射が行われます**。その為、**手作業より高い接種成功率が得られます**。注射時の痛みがないため、「**接種動物の協力**」の中でスムーズな作業が確認されました。さらに、カーテン等を利用した仕切り作業やスタンゾンでの使用時には、より高い作業効率を得られます。

## 別の薬物の仕切り作業や使用した後の洗浄は？

### Tip1.

自動洗浄モードの実行:接種が完了したら、パイルを取り外します。画面下部の「移動」ボタンを押して、「洗浄モード」を選択します。「実行」ボタンを押して、「**自動洗浄**」を実行します。洗浄モードを終了したら、他のパイルに交換して作業を続けるか、電源を切って完全に終了します。

### Tip2.

より完璧な滅菌効果の為に、ATOM GUNは数個のナットを緩めるだけで、部品数個を外し、薬物を接触した部分を簡単に分解できるように制作されています。分解されたすべての部品は「**最先端の特殊材料**」を使用しているため、「**熱湯消毒**」が可能です。

## 洗剤は？

自動洗浄モードを使用する際には、通常、「**滅菌蒸溜水**」(薬局で1リットルあたり1000～1500ウォン)と「**消毒用エタノール**」(薬局で販売されています)を混ぜて洗浄します。当社の製品は、競合他社とは異なり、薬剤を接触したすべての部位が**使用者より簡単に分解**できるようになっています。より衛生的な機器管理の為、定期的にシリンジセットを分解して、通常の水洗、超音波洗浄(通常の洗浄も可能)、または**熱湯消毒**後に完全乾燥することをお勧めします(超音波洗浄器の販売予定)。

## 完全充電されたバッテリーを装着した場合、何回の注射ができる？

選択されたバッテリーは1500mAhのリチウムイオンバッテリーで、充電完了後、**約700回のショット**を行うことができます。バッテリー交換のタイミングが近づくとLCD画面の上部に赤いランプが高速で点滅します。バッテリーの寿命を延ばすためには、バッテリーが完全に放電される前に交換することをお勧めします。(バッテリーの「作動回数」や「使用寿命」は、使用者の習慣や保管状態によって異なる場合があります)

### Tip.

60分以内の**高速充電**！

バッテリー自体の自己放電や過熱防止の動作停止システムが搭載されています。

現在、さまざまな電動工具と連携して販売されている製品で、手軽に追加購入できます。

## 作業電圧を維持できるの？

バッテリーの残量が減少しても、常に一定の電圧を維持するために**PID制御**がプログラムされており、**最初のショットから最後のショットまで安定した使用ができます**。薬物を注入する力は**スプリングの弾性**を利用しており、スプリングを圧縮するデバイス駆動はバッテリー電源を使用します。したがって、注入力の変化は中心スプリングの寿命と関連があり、理想的には約**30万回まで**です。30万回前後で、本社のA/Sポリシーに従って該当部品を交換することで、持続的な安定した注射圧を維持できます。

