

## マイクロチップのメカニズムと装着方法

### 共立製薬株式会社 福島正晴

まず、会社の概要についてご紹介がありました。

「簡単に自己紹介をさせていただきます。今から 24 年前に現在の共立製薬、当時の共立商事に入社いたしました。10 年前から本社のコンパニオンアニマルに関する部署に所属し、そこでマイクロチップ事業の担当しています。共立製薬は創業 67 年目になり、動物用医薬品を専門に開発、製造、販売、輸出入をしている会社です。会社の売上げの 3 分の 2 が犬や猫などのコンパニオンアニマル用、残りの 3 分の 1 がウシ・ブタ・ニワトリ・魚などの産業動物のワクチンや医薬品、フード等になっております。」

### ■マイクロチップに対する取り組み

「当社のマイクロチップに対する取り組みですが、約 20 年前の 2000 年にアイディールという商品の販売を開始しました。その後、用途の異なるマイクロチップ 2 製品の取り扱いを始めました。マイクロチップ装着の普及啓発に対する取り組みとしては、2005 年に大手生体販売会社にて販売前の全頭にマイクロチップ装着を開始し、11 年前からはオークション会場にて生体流通の過程でのマイクロチップ装着の検証を始めました。そして一昨年 10 月から関東ペットパークにおいて、希望者だけでなく全頭装着の検証試験を開始しています。マイクロチップは 1 頭につき生涯で 1 本となりますので決して大きなマーケットではなかったのですが、ペットを個体識別できることで飼い主責任が明確化され、トレーサビリティが確保されることにより動物の福祉が向上するのではないかという強い思いがあり、ずっと取り組んでまいりました。本日は 20 年間の経験をお話させていただき、少しでも皆さまのお役に立てればと考えております。」

20 年にわたっての取り組みの中のひとつが飼い主への認知度向上を目的とした普及啓発活動でした。

「10 年前からインターペットや日本獣医師会の動物感謝デーなどの飼い主の方向けのイベントにおいて、ブースを出して獣医師を派遣し、マイクロチップの普及啓発活動を行っています。10 年前は“マイクロチップって何ですか？”“こわいですね”というようなイメージを多くの方が持たれていたのですが、現在はほとんどの方がマイクロチップをご存知で、マイクロチップに対する強い否定的な意見は聞かなくなりました。」

もうひとつが安定供給のための取り組みです。

「日本の市場において安定的にマイクロチップを供給していくために、用途の異なる 2 種類のマイクロチップを販売しています。スリムチップバイオポリマーとプラネット ID というマイクロチップで、いずれもスイスのデータマース社の製品になります。スリムチップバイオポリマーは打ち手の部分も含めて全てがひとつのパッケージになっていて、完全に使い捨てになります。マイクロチップの表面を生体適合性樹脂で覆い、強度を高めた製品です。プラネット ID の方は生体流通の業者の方向けに販売しているもので、針の先だけを付け替えてマイクロチップを装着していくタイプのもので、針の先のみが使い捨てになっています。こちらのマイクロチップの表面は生体適合性ガラスで覆われています。」

## ■マイクロチップの仕組み

「マイクロチップは体内埋め込み式の電子標識器具で、その中には ISO 規格に準拠した 15 桁の番号が書き込まれています。15 桁の数字は、最初の 3 桁が国コード、次の 2 桁が動物種コード、次の 2 桁がメーカーコード、下 8 桁がそれぞれの生体を識別するコードになっています。先ほど 20 年前にアイディールという製品を発売開始したというお話をしましたが、その当時に比べますとマイクロチップは非常に小型化されていて、重さも 0.04 グラムです。マイクロチップのサイズや重さについては他社メーカーにおいても差はほとんどないはずで、重さだけでなく針も細くなっていますので、装着時の生体への負担も軽減されています。チップの中に電池は入っていませんが、途中で取り替えることなく半永久的な使用が可能です。」

## 15 桁の番号のマイクロチップの構成は？

「内部は、アンテナとマイクロチップ部とに分かれています。アンテナはフェライト棒にコイルを巻きつけたロッドアンテナになっていて、それを生体適合性ガラスもしくはポリマー樹脂で密閉しています。電子タグに記録されている情報は専用のリーダー（読取機）で読み取りますと、電磁誘導によって中に電気が発生し、電子タグに直接触れることなく体外から情報を読み取り個体識別ができるという仕組みになっています。現段階で出ている製品について、一般の動物病院の方から届くケースレポートはほとんどなく、かつ、以前の製品と比べて体内でのチップ移動についてもほとんど報告がありませんので、極めて安全性が高いと言えます。」

続いてマイクロチップを読み取るリーダーについての説明です。

「リーダーから送られる質問の電波にマイクロチップが反応をして応答の電波を発信します。それをリーダーが読み取ります。基本的に国内で流通しているマイクロチップは ISO 規格に準拠しているため、メーカーが違っていても読み取ることができます。日本だけでなく世界のほとんどの国が ISO 規格に準拠したマイクロチップを使用していると認識しています。」

マイクロチップそのものは、動物用管理医療機器というカテゴリーに分類されるそうです。

「動物用管理医療機器の販売には注意が必要とされます。医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律第 39 条の規定により、動物用管理医療機器を販売または貸与するには、動物用管理医療機器等販売・貸与業の届出が必要とされています。届け出を行っていない場合、自身が購入したマイクロチップを他者に譲り渡すことはできません。違反した場合には 50 万円以下の罰金が課せられます。ですから通常、獣医師はマイクロチップを動物に装着することはできますが、販売したり譲渡したりすることはできません。動物用管理医療機器等販売・貸与業の届け出をしていない獣医師からマイクロチップを購入することはできませんのでご注意ください。」

動物用管理医療機器であるマイクロチップを装着することは診療行為に該当します。

「将来的に愛玩動物看護師の方も装着できるようになりますが、現状では診療行為を行える獣医師のみが可能です。いずれにしても、ペットショップの従業員やブリーダーの方がマイクロチップを装着することはできませんので、その点につきましてもご注意ください。」

## ■マイクロチップ装着の流れ

「マイクロチップの装着は簡単なように思われるかもしれませんが、案外コツが必要です。当社が10年前に関東ペットパークで検証試験を開始したときには、慣れていない獣医師が装着を行うと10頭に1頭くらいの割合で穴からチップが脱落してしまうという状況でしたので、相当慣れが必要なのだろうと思います。今後、いろいろな方がマイクロチップを装着する機会が出てくるとと思いますが、慣れないうちからスピーディにやろうとすると、脱落したり、同じ個体に2本打ってしまったたり、局所が硬結してしまうようなトラブルが発生する可能性があります。」

続いてマイクロチップ装着の流れについての説明がありました。

「まずは①装着前準備の作業です。装着する前のマイクロチップをリーダーで読み取り、マイクロチップに添付してあるバーコードに書いてある番号と読み取った番号が一致しているかを確認してください。違う数字になる確率は極めて低いと思いますが、万全を期すために事前準備として読み取り確認をしていただければと思います。」

つづいて②装着前の読み取りです。

「これが極めて重要になります。マイクロチップを装着する前に生体に対してリーダーをかざし、マイクロチップが装着されていないことを確認する作業です。首から尻尾の方にかけて、首や前脚の方まで全身をくまなく読み取ってください。いろいろな流通形態があると思いますので、場合によっては別ルートですでにマイクロチップが装着されている生体が入ってくるという可能性があります。2回打つことにならないよう、是非このタイミングで読み取りを行ってください。」

事前準備はここまでで、この後は実際にマイクロチップを装着する手順に入ります。

「これから紹介する装着方法は、子犬や子猫に有効な打ち方になります。まず、③動物の肩甲骨の後ろの部分の皮膚を、親指と中指を使って大きくつまみあげます。動物が動く場合には打ち損じがないように別の方に保定してもらうことも大切です。続いて④消毒をします。動物が動かないようしっかり保定して、通常の皮下注射と同様に装着部位の皮膚の消毒を行います。消毒が不十分ですと局所トラブルを起こす可能性が高くなってしまいます。」

装着部位に関する情報は今後環境省の方からマニュアル等で示される予定とのことです。

「⑤親指と中指でつまんだ皮膚の中央部分を人差し指を使って上に、頭の方に向かって引っ張ります。うまく引っ張れると張った部分の皮膚が三角形になりますので、その部分に皮下注射の要領でマイクロチップを埋め込みます。ここで皮膚が緩んでしまっていると針が根元までしっかり刺さらず、脱落の可能性が高まったり、場合によっては針先が皮膚を貫通してしまいかねません。そうなると、皮膚に2つ穴が開いた状態のところさらにもう一度針を刺さなくてはならず、合計3つ穴が開くことになりますので、皮膚の局所が化膿する可能性も高まってしまいます。⑥しっかり皮膚を引っ張り三角形になった場所に針を根元まで刺し、プランジャーを最後まで押し込んで体内にマイクロチップを置いてくるような感じで挿入してから針を引き抜きます。この作業が早くできればできるほど生体にかかる負担が少なくなります。ただし、焦ってしまうと針の入りが浅くなり脱落の可能性が高くなりますので、その点には十分気をつけてください。」

この時に重要なのは、インジェクターを動物の体に対して水平になるようにして挿入することです。

「多数の子犬にマイクロチップを挿入するような場合、徐々にインジェクター（打ち手の部分）が背中中のラインに対して水平ではなく、垂直になっていきがちです。針が体に対して立ってしまうと体内の組織を傷つける可能性がありますので、皮膚を引っ張り上げて体に対して水平に打つようにしてください。装着いただいた後は⑦マイクロチップ番号の読み取りテストを必ず行っていただき、挿入されたことを確認してください。場合によっては針を引き抜いたときに一緒に皮膚の外にチップが出てきてしまうことがあります、それをリーダーが読み取ってしまうこともあります。ですので、装着部位の毛をしっかりとかきわけて装着部位に出血がないか、チップが外に出てきてしまっていないかを同時に確認してください。」

装着後 24 時間が過ぎると傷口が塞がってくるため、マイクロチップが脱落する可能性は極めて低くなるそうです。

「これまでの経験上、200 頭に 1 頭くらいの割合で出血が止まりにくい個体があります。じんわりと出血するケースは結構ありますが、血が止まりにくいと 10 分ほど出血が続きます。そのような場合には出血部位に乾綿をあてて 1~2 分間圧迫止血を行います。それでも血が止まらない場合は、血管収縮作用のあるアドレナリン外用液などを乾綿に染み込ませて出血部位にあてて、引き続き圧迫止血をしてください。」

#### ■装着時の注意点

「装着時の注意点について、最後にまとめさせていただきます。まず、非常に重要な点になりますが、装着前には必ず、生体にすでにマイクロチップが入っていないことをリーダーで確認してください。そして、装着時には生体が動かないように保定した状態で装着をすること、特に幼齢の個体においては注射針を立ててしまつて筋肉や神経を傷つけないよう注意が必要です。装着後にはマイクロチップが正しく装着されたかどうか、出血がないかどうか、貫通や脱落がないかどうかを確認してください。

そして、先ほども申し上げましたが、続けて装着作業を行っているとな針がだんだんと立ってきてしまいがちです。動物の頭を下げた状態で保定して、体に対して水平に針を入れて装着することが非常に重要です。もし一人で保定して装着する場合には、手のひらを利用して動物の頭が動かないようにしっかり押さえていただくと打ちやすくなると思います。」

#### ■動愛法順守に向けた取り組み

「本年 6 月から施行されるマイクロチップ装着義務をどのようにして果たすことができるのか、ということに関して、ペットパーク流通協会の上原会長からお話をいただきました。そこに対する思いに我々共立製薬とも共通するものがありましたので、生体を流通する過程においてマイクロチップを装着したら、どのような課題が生じ、どのように解決していけば法律を順守できるのかを確認するために、一昨年 10 月から上原会長とともに実証実験をしております。その結果につきましては、この後の上原会長のお話しの中で、私の方からご説明させていただきます。以上になります、ご清聴ありがとうございました。」

# マイクロチップのメカニズムと装着方法

共立製薬株式会社

ペット事業推進部

福島正晴



# 自己紹介

共立製薬株式会社

福島 正晴（ふくしま まさはる）

## 職歴

1997年 共立商事（現共立製薬）入社

東日本営業所（現埼玉営業所）配属

2007年 東日本営業所所長

2011年 ニュービジネス課配属

2016年 新規事業推進部

2021年 ペット事業推進部



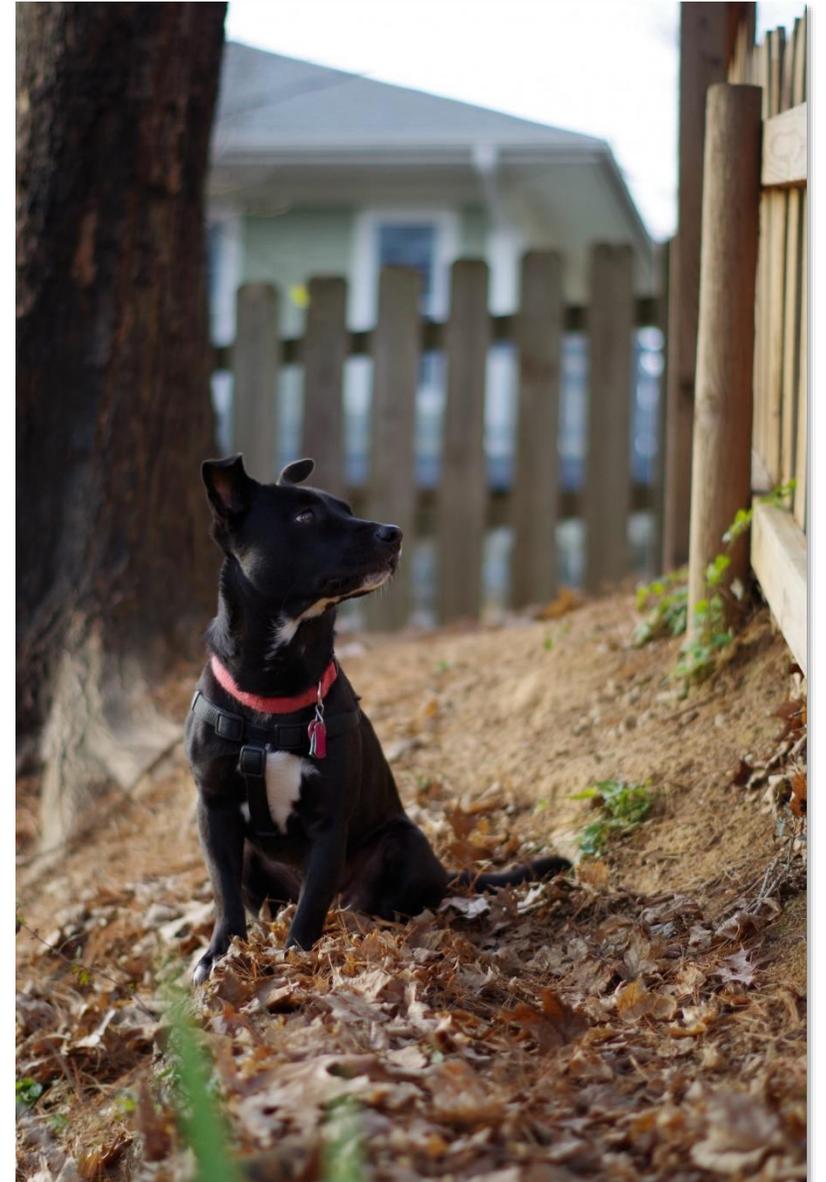


# 共立製薬株式会社

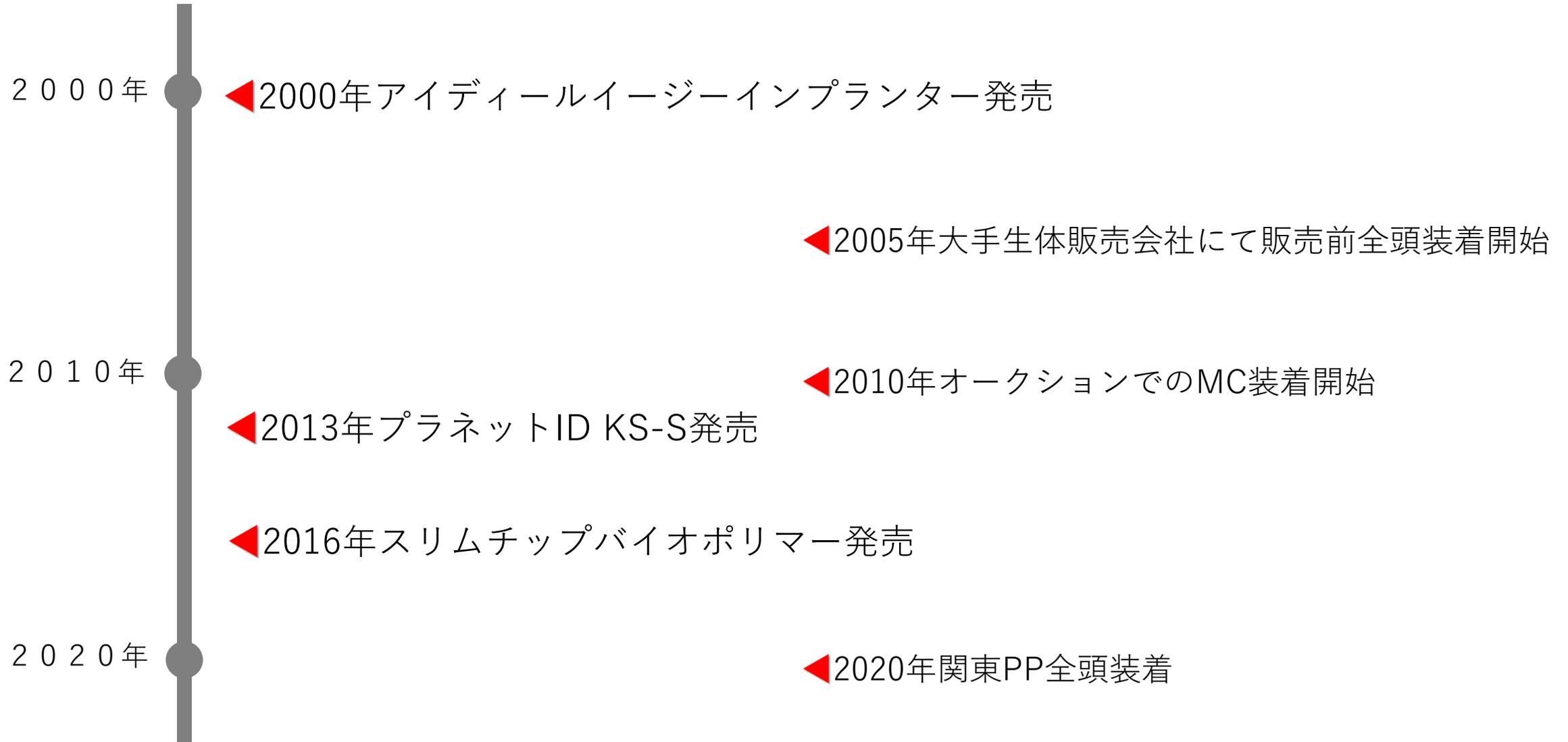
設立	1955年 5月
事業内容	動物用医薬品の開発、製造、販売、輸出入
業績	568億円 ※2020年6月～2021年5月の売上実績
従業員数	共立製薬 : 623名 KSグループ全体 : 1,248名 (2021年4月時点)
代表取締役社長	高居 隆章
本社	東京都 千代田区 九段北 1-11-5
登記上本店	東京都 千代田区 九段南 1-5-10

# アジェンダ

- 1 会社概要説明
- 2 マイクロチップに対する取り組み
- 3 マイクロチップの仕組み
- 4 マイクロチップ装着の流れ
- 5 装着時の注意点



# 共立製薬のマイクロチップに関する取り組み



# 共立製薬のマイクロチップに関する取り組み

飼い主の認知度向上を目的とした普及啓発活動を実施



# 共立製薬のマイクロチップに関する取り組み

安定供給の為に用途の異なる2種類のマイクロチップを販売

	スリムチップバイオポリマーKS	プラネットID KS-S
メーカー	データマース社（スイス）	データマース社（スイス）
製品		
特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 生体適合性樹脂製</li><li>・ 交信方式：FDX-B</li><li>・ 規格：ISO11784</li><li>・ 周波数：134.2kHz</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 生体適合性ガラス製</li><li>・ 交信方式：FDX-B</li><li>・ 規格：ISO11784</li><li>・ 周波数：134.2kHz</li></ul>

# マイクロチップの仕組み

# マイクロチップとは？

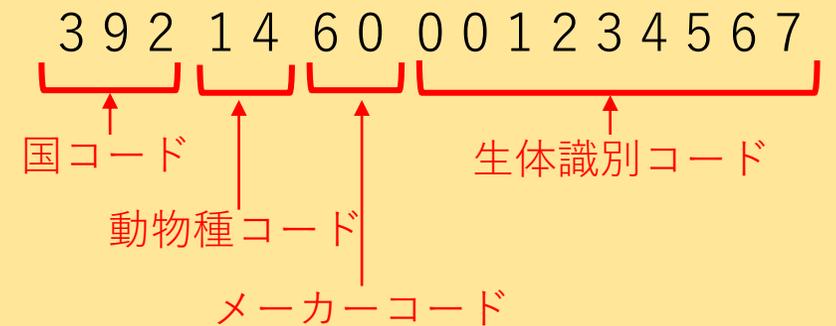
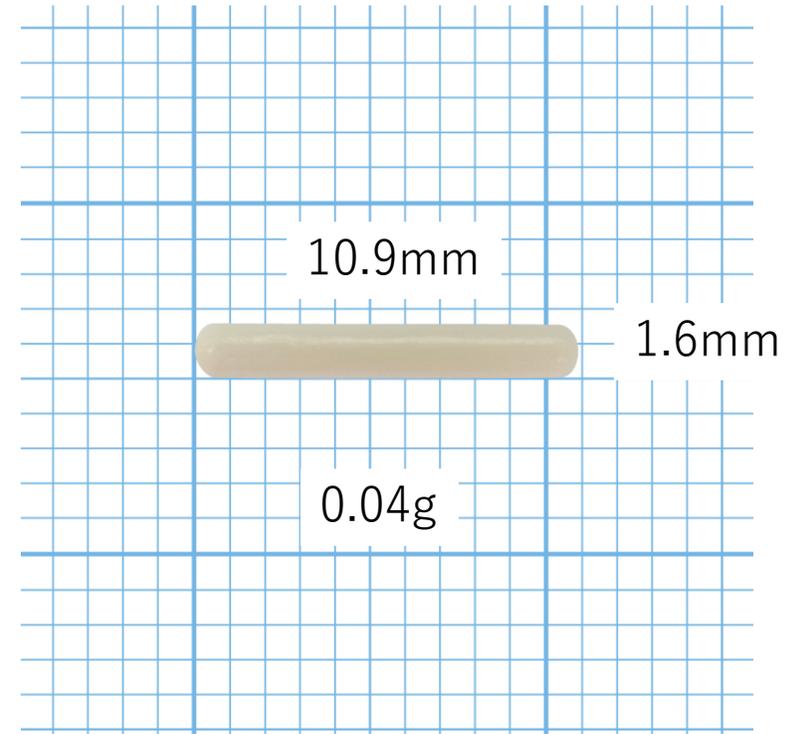
体内埋め込み式の電子標識器具

世界で唯一の15桁のID番号が書き込まれている

※ISO11784/11785準拠品の場合

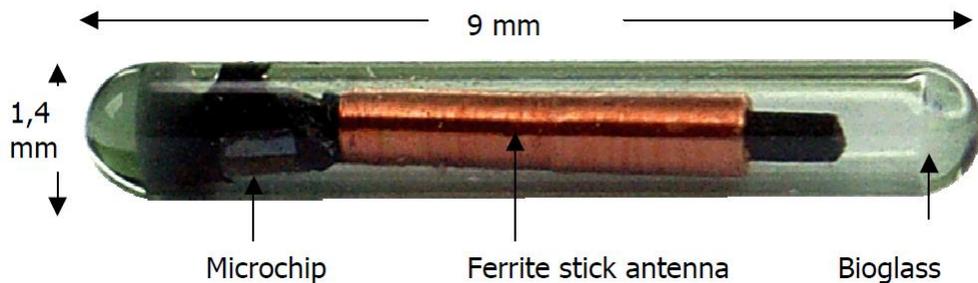
電池不要で半永久的な使用が可能

※耐用年数：30年程度



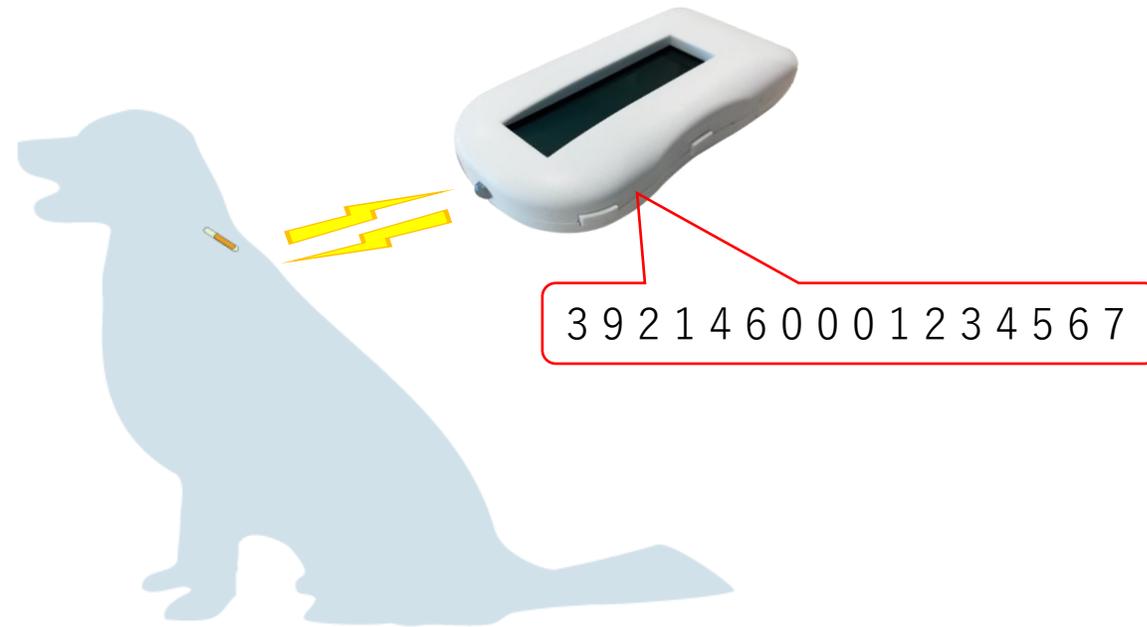
## マイクロチップの仕組み

- マイクロチップの内部は、アンテナ(フェライト棒にコイルを巻き付けたフェライトロッドアンテナ)とマイクロチップ部に分かれている
- 外部は生体適合性ガラスもしくはポリマーで密閉されている
- 電子タグに記録されている情報を、専用の情報読取機であるリーダーからの電磁誘導によって、電子タグに直接触れることなく動物の体外から情報を読み取り、個体識別を行うことができる



## リーダーによる読み取りのしくみ

リーダーから送られた質問電波によって、マイクロチップ内の電磁コイルが反応し、メモリされたID番号が読み取れる



- \* 国内で流通しているマイクロチップは、基本的にISO規格準拠品のため、読み取りが可能
- \* 海外の検疫所でも **同規格のリーダー** ならば、ID番号を読み取り事ができる

マイクロチップ（一般的名称：標識用器具）は**動物用管理医療機器**です

## 動物用管理医療機器の販売

医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律第39条の3の規定により、動物用管理医療機器を販売又は貸与するには動物用管理医療機器等販売・貸与業の届出が必要です。

届出を行っていない者は、自身が購入したマイクロチップを他者に譲り渡すことはできません。違反した場合、五十万円以下の罰金となります。（同法第八十七条）

※獣医師はマイクロチップを動物に装着することはできますが、販売（譲渡）することはできません。動物用管理医療機器等販売・貸与業の届出を行っていない獣医師からマイクロチップを購入することはできませんので、ご注意ください。

## 獣医師によるマイクロチップの装着

マイクロチップの装着は診療行為（獣医療行為）に該当するため、獣医師が行う必要があります。ペットショップの従業員やブリーダーがマイクロチップの装着を行うことはできません。

### 獣医師法第17条（飼育動物診療業務の制限）

獣医師でなければ、飼育動物(牛、馬、めん羊、山羊、豚、犬、猫、鶏、うずら、その他獣医師が診療を行う必要があるものとして政令で定めるものに限る。)の診療を業務としてはならない。

同条に違反し、獣医師でなくて飼育動物の診療を業務とした者は二年以下の懲役若しくは百万円以下の罰金、又はこれを併科となります。（同法第第二十七条）

※自己の所有する飼育動物については、憲法上保障された財産権（憲法第29条）との関係を考慮し、その行為が直ちに公益に重大な悪影響を及ぼさない場合であれば、所有者自らが診療行為を行っても獣医師法第17条には抵触しないと解釈できます。

ただし、ペットショップ（ブリーダー）において、販売目的で所有している犬に対するペットショップの業者によるワクチン接種は、実質的には他人の求めに応じて行う行為と判断され得るものであり、また、反復継続、又は反復継続する意思をもって行われるものであれば、獣医師法第17条の「飼育動物診療業務の制限」に抵触する可能性がある。

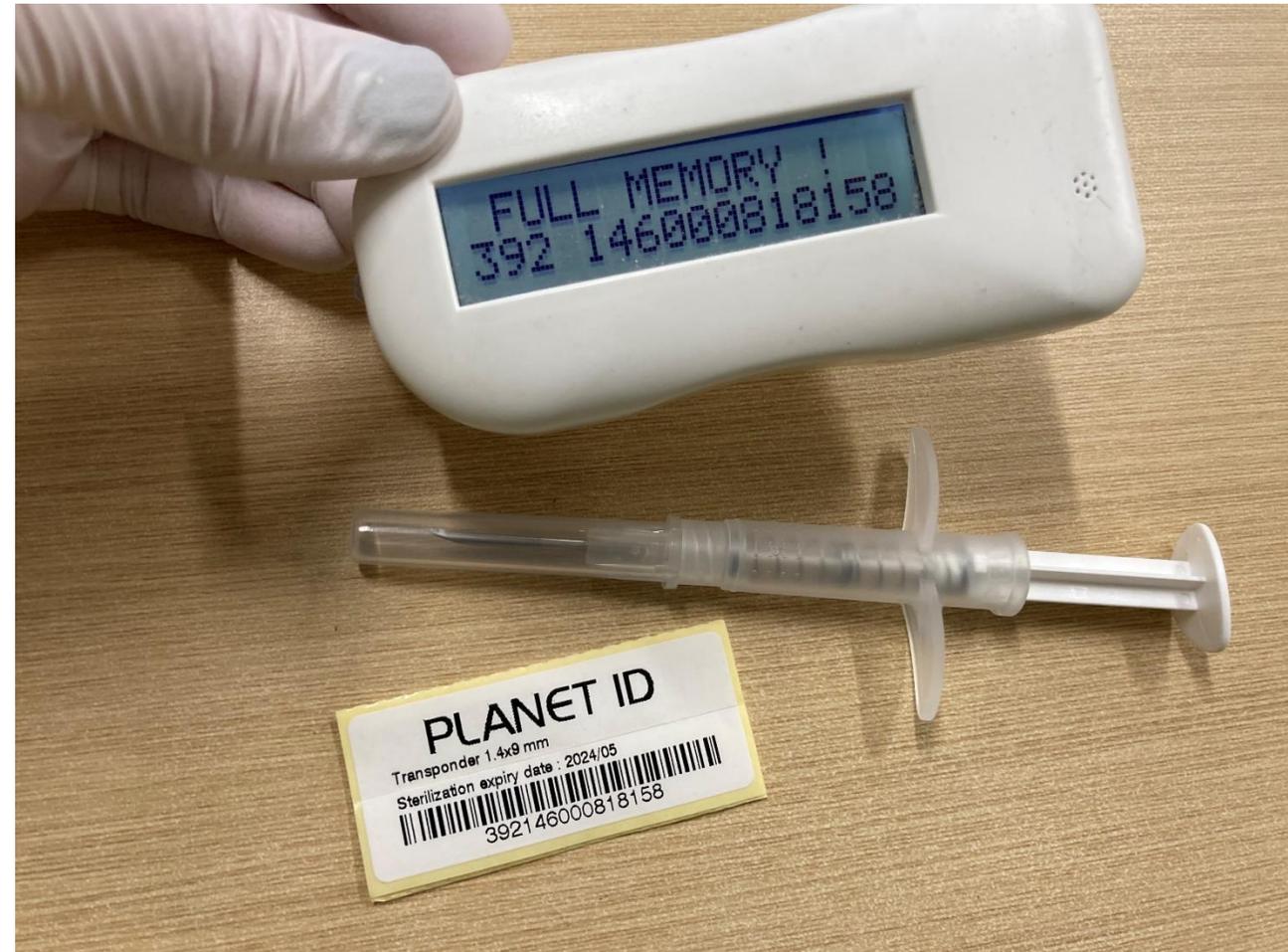
（東京都産業労働局 飼育動物診療施設開設者ハンドブックより抜粋）

# マイクロチップ装着の流れ

# マイクロチップ装着の流れ

## 装着前準備

リーダーでマイクロチップの読み取りテストを行い、バーコードシールに記載の番号と一致することを確認する



# マイクロチップ装着の流れ

## 装着前の読み取り

リーダーをかざし生体にMCが  
装着されていないことを確認  
頸部から腰部まで全身をくま  
なくスキャンする



# マイクロチップ装着の流れ

装着動物の皮膚を写真のように、肩甲骨の後ろを親指と中指でつまむ

※動物が動く場合には、別の人に保定を  
してもらい装着作業を行う



# マイクロチップ装着の流れ

動物を動かないように保定し、  
通常の皮下注射と同様に装着  
部位の皮膚を消毒する

※正式な装着部位については環境省から  
マニュアル等で示される予定



# マイクロチップ装着の流れ

つまんだ中央の皮膚を人差し指で上に引っ張る

上手く引っ張れると張った皮膚が三角形になる

この三角形の部分に皮下注射の要領でマイクロチップを埋め込みます

※ここで皮膚が緩んでいると針が奥まで上手く刺さりません。人差し指でしっかりと余分な皮膚を持ち上げる



## マイクロチップ装着の流れ

素早く針を刺した後、プラン  
ジャーを最後まで押し込み、  
マイクロチップを挿入する



# マイクロチップ装着の流れ

インジェクターを立てずに体に対して水平に挿入する



## マイクロチップ装着の流れ

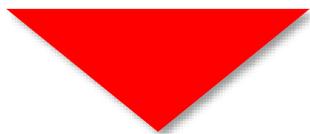
装着完了後には、必ずマイクロチップ番号の読み取りテストを行い入っていることを確認する

※装着後24時間以降で脱落の可能性は低くなる



## 止血方法

装着部位から出血する場合には、出血分部に乾綿をあてて1～2分ほど圧迫止血を行う。



じわじわと出血が止まらない場合は、血管収縮作用のあるアドレナリン外用液などを乾綿にしみ込ませて出血部にあてて引き続き圧迫止血する

## 装着時の注意点

## 装着注意点

- 装着前には必ず、生体にすでにマイクロチップが入っていないことをリーダーで確認してから装着する
- 装着時には生体が動かないように保定した状態で装着すること  
⇒特に幼齢動物では注射針により筋肉や神経を傷つけないようにする
- 装着後にはマイクロチップが正しく装着されたかどうか、出血がないかどうかを確認すること。  
⇒貫通や脱落がないかを確認

## 装着注意点



筋肉や神経を傷つけないようにするために、頭を下に下げた状態で保定をし、動物の背中と水平に挿入させる。

1人で保定して装着する場合には、皮膚を寄せる親指、人差し指、中指以外の指と手のひらを利用して生体の頭が振り向かないように押さえると良い



# 動愛法順守に向けた取り組み

オークションの実証実験サポート

ご清聴ありがとうございました