

## 参考資料 2 :

### マイクロチップについて

#### I マニュアル作成の経緯

##### 1 法令による個体識別義務

近年国内では、動物の個体識別方法としてのマイクロチップの使用が、動物園で展示等されている動物をはじめとして、犬、ねこ、その他のペット動物にも幅広く使用され始めている。

このような背景を踏まえ、既に施行されている狂犬病予防法に基づく「犬等の輸出入検疫規則」、そして平成 16 年に制定された「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」及び同法に基づく「省令、告示」や、平成 17 年に改正された「動物の愛護及び管理に関する法律」及び同法に基づく「制令、省令、告示」では、それぞれの法令で規定する動物について「マイクロチップ」による個体識別措置を行うよう、その動物の飼い主に義務づけられた。

##### 2 マイクロチップ埋込みに関する獣医師の現状

(社)日本獣医師会及び(NPO)野生動物救護獣医師協会がそれぞれの会員獣医師を対象に行ったアンケート結果では、マイクロチップの埋込み及び確認をする獣医師が全国的に不足しており、特定外来生物及び特定(危険)動物の飼養に係る許可の運用が困難な状況が認められた。

##### 3 マイクロチップ埋込み技術講習会

この状況を踏まえ、環境省では(社)日本獣医師会及び(社)日本動物園水族館協会並びに(NPO)野生動物救護獣医師協会の協力を得て、全国各地でマイクロチップ埋込み技術講習会を開催することとし、その講習会の教材としてこのマニュアルを作成した。

#### II マイクロチップとは、どのようなものか

##### 1 マイクロチップとは

- (1) 動物の個体識別等を目的とした電子標識器具である。
- (2) それぞれ固有の番号(15桁)を書き込んだ超小型集積回路(IC)が封入されている。
- (3) マイクロチップには、名札のように動物の体表に装着する方式、豚の耳標のように体表に付着させる方式、動物の体内に直接埋めこむ方式等がある。通常、専用の使い捨てタイプ埋込器で動物の皮下に埋め込んで使用するのが一般的である。
- (4) それぞれのマイクロチップには唯一の番号が記録されており、読取器(リーダー)から発信される電波によって番号を読み取り、個体識別を行う。
- (5) 内部は IC 及び電磁コイルから構成され、これらを生体適合ガラス(鉛を含まないガラス)で完全に封入してある。

## 2 大きさ、形状と材質

直径 2mm、全長 11~13mm の円筒形で、全表面は生体適合ガラスで覆われている。表面に微細な凹凸をつける特殊なコーティングを施す等の処置をとって、生体組織内での移動を最小限にとどめるようにしている製品もある。両端は丸く処理されている。

## 3 安全性と耐久性

少なくとも、その動物の生涯にわたり使用可能となるよう設計されている。本格的な普及から 10 年程度であるが、現在に至るまで故障、外部からの衝撃による破損事故等は報告されていない。

マイクロチップの表面材質は生体適合ガラスを使用しているため、埋込みによる副作用はほとんど報告されていない。

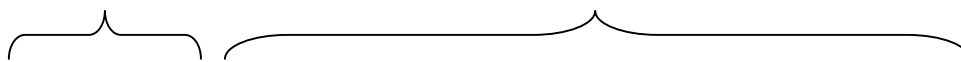


## Ⅲ データコード例

登録番号：392141056780123の場合

①国コード

② National ID Code



3 9 2 1 4 1 0 5 6 7 8 0 1 2 3

(動物コード)

(販売会社コード)

(個体識別番号)

ペット動物 1 4

1 0 → 富士平工業

3 0 → 共立商会

8 0 → 大日本住友製薬

また、同時に、①部分に製造者コードが入っているマイクロチップも流通しているのが現状である。例えば、サージミヤワキ（株）社が輸入販売するトローバン社製 ISO 規格マイクロチップは国コードの位置に ICAR が承認したトローバン社製の製造者コード「968」が記録されている。

#### IV マイクロチップの埋込み

マイクロチップには、前述のとおり動物の体内に直接埋込む方式の他、牛の耳標のように動物の体表に装着させる方式等があり、その装着の有無が直接視認できる利点があるが、脱落の可能性等もあるため、個体識別の確実性を期すには不都合な面もある。

また、外観的に受け入れられない場合もあることから、ペット動物における個体識別は諸外国等においても、脱落が少なく、取り外しも困難な、体内埋込み方式が利用されることが多い。

##### 1 埋込み器(インジェクター、インプランター等)

専用の使い捨てタイプ。形状は各メーカーにより異なる。マイクロチップはあらかじめ、針内に装填されていることが多い。(針の太さは12 ゲージ前後である。)



【日本で流通しているマイクロチップの埋込器】

##### 2 施術者

獣医師など

##### 3 埋込み部位

犬やねこなどについては、背部肩甲骨左側（正中線よりやや左側）の皮下への埋込みが一般的である。

(注)：マイクロチップの埋込み場所については、世界小動物獣医師会や米国ブロンクス動物園が提唱した国際勧告案で、それぞれ埋込み部位を示している。また、各法令等で定められている場合はそれに従う。

##### 4 埋込み時期

マイクロチップの埋込みは、通常、犬では生後約2 週齢頃、ねこでは生後4 週齢頃から可能であると言われているが、動物種、個体差等を考慮すべきであり、獣医師等が判断して埋込み時期を決定する。(ある程度の大きさが必要であるが、ハムスター等小型動物への埋込みも可能といわれている。)

## 5 埋込み方法

①埋込み前にマイクロチップの個体識別番号（データコード）が読み取れること等を確認する。

マイクロチップは、埋込み前に必ず番号を読み取って正常に作動すること、読み取ったマイクロチップの番号が添付文書の番号と同一であることを確認すること。

②埋込み部位の消毒を適切に行う。

③正しい位置に埋込む。

マイクロチップが埋込み部位から脱落することを避けるために、皮下組織の所定の位置に埋込む。メーカーによっては、針の上に埋込み位置のマークがついているので、その位置まで針を注入して埋込み器を操作する。埋込みが不十分だとマイクロチップが脱落する可能性がある。

また、注入した針先はかき回さず、マイクロチップを針から押し出すときには、動物が動かないように注意する。

飛び出し防止のために、埋込み部位を外科用瞬間接着剤等で処置することが望ましい。

④針先を不用意に動かさない。

埋込み部位は一般に皮下であるが、筋肉内に埋込む場合は針先がナイフ状になっているため、針先を不用意に動かさず、まっすぐに入れてそのまま抜く。

⑤埋込み後にリーダーで読み取りの確認をする。

## 6 飼主への説明（インフォームド・コンセント）

獣医師がペット動物にマイクロチップを埋め込む場合は、次に示すような項目について説明することが望ましいとされている。

①目的と効果

- 1) 迷子として発見されたペットについて、身元が確認でき、飼主がわかる。
- 2) 災害・盗難など、緊急時の確実な身元証明ができる。
- 3) 捨て犬・捨てねこを防ぎ、人とペットのより良い社会的関係の形成に貢献する。
- 4) 集合住宅などで飼う際に共生のためのルールや条件として活用することにより、動物によるトラブルが解決しやすくなる。

\* 以上のことによりペットの生命を守り、安心して共に暮らすことができる。

（注1）：マイクロチップの埋込みと狂犬病予防法に基づく登録とは異なるものであること。

（注2）：マイクロチップはGPS（衛星利用測位システム）などとは異なり、動物の位置や存在を示すものではないこと。

②痛み及び副作用

通常の皮下注射に比べると、やや針が太い印象であるが、一瞬で埋込みできるため、動物に明らかに苦痛を与えるようなことはない。またマイクロチップの表面材質は生体適合ガラスを使用しているため、埋込みによる副作用はほとんど報告されていない。

### ③リーダーを保有している場所

- ・マイクロチップの埋込みを行っている動物病院
- ・地方自治体の動物愛護相談センター等
- ・環境省地方環境事務所等

### ④データ管理

- ・現在、ペット動物については、データ管理団体(AIPO等)が行っていることから、必要に応じて登録手続きを行うことになる。
- ・なお、特定外来生物法に基づく特定外来生物の飼養等許可に係るデータ管理については、環境省自然環境局野生生物課等が行う。
- ・動愛法に基づく特定（危険）動物の登録等については、それぞれの地方自治体が行う。

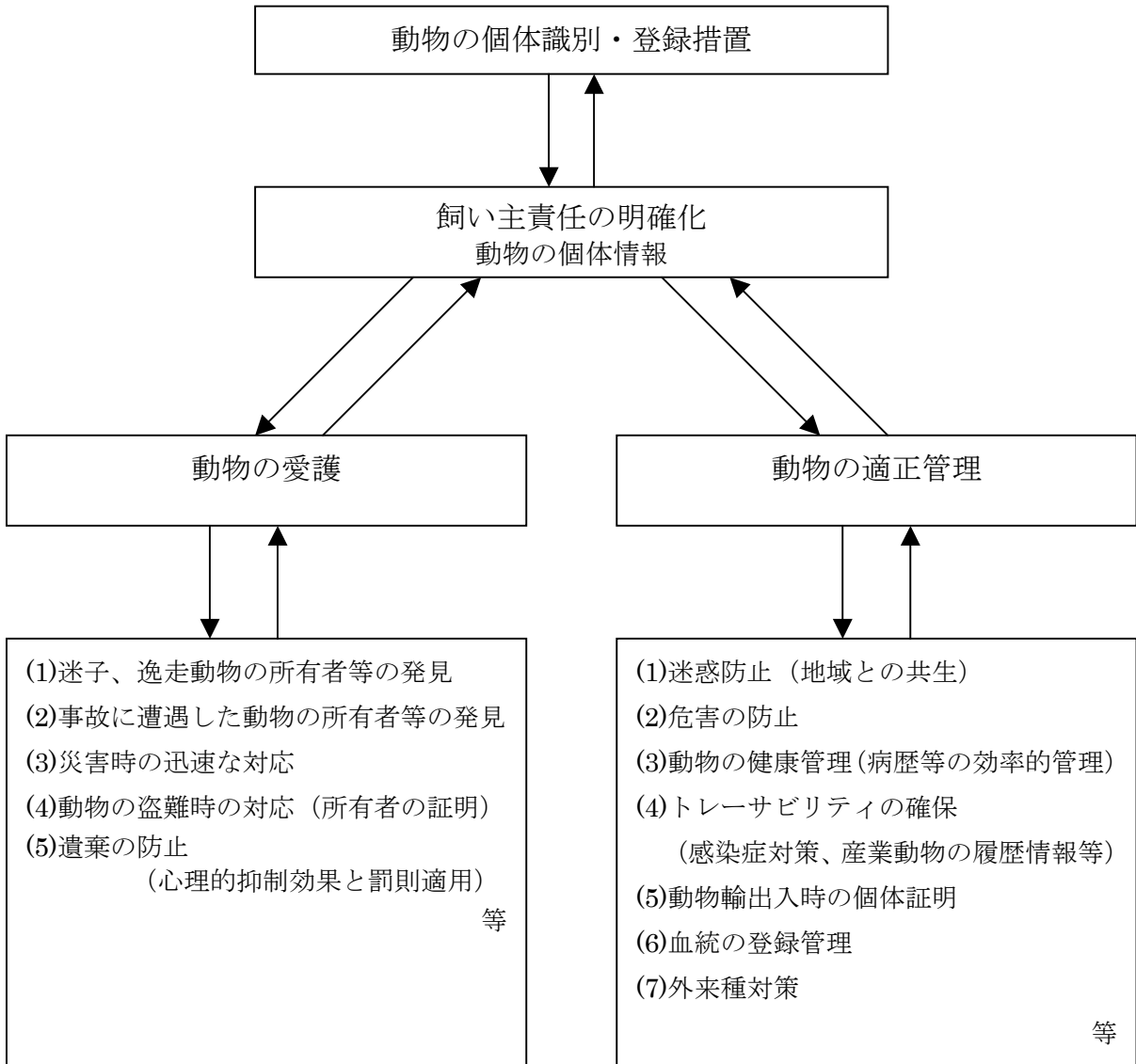
### ⑤保定方法としての麻酔

マイクロチップの埋込み処置は短時間で終了するため、原則的には深い麻酔は必要がないが、麻酔は動物個体に全く影響が無いとは言い切れない場合もある。

このことをふまえ、特定外来生物・特定（危険）動物の飼育を継続するために必要な措置であることを、飼主に対して十分な説明を行うことが重要である。












また、埋込み時の保定に際し、動物個体の損傷の危険性についても併せて説明を行うことも必要である。

## 個体識別の目的と効果



## V 日本で販売されているマイクロチップリーダー

### 1 リーダー

メーカー	日本での販売会社	製品名		想定対象動物 (小動物・動物園)	想定設置施設
アビッド社	共立商会株式会社	AVIDミニトラックーII		小動物	動物病院、動物検疫所、牧場
		AVID棒状リーダー		危険動物、水棲動物	動物愛護センター
		AVIDパワートラッカーVI		小動物、動物園、野生生物	動物園、動物検疫所、動物愛護センター
データマース社	富士平工業株式会社	アイマックス (iMAX)		小動物、畜産動物 動物園、水産動物	動物病院、動物愛護センター、動物検疫所、牧場、学校
		マルチリーダー (ISOMAXIV)		小動物、畜産動物、動物園、水産動物	大学動物病院、動物愛護センター、動物検疫所、牧場、水産研究センター、
		スティックリーダー		小動物、畜産動物、動物園、水産動物	動物関係事務所
		据置き型リーダー		小動物、畜産動物 動物園	動物保護管理センター、動物検疫所
トローバン社	サージミヤワキ株式会社	ポケットリーダー		小動物 (犬、猫、サンショウオ、海カメなど)	小動物病院、環境アセスメント会社、コンパニオンアニマルのブリーダー、
		マルチリーダー		小動物、動物園、野生生物	動物園、ブリーダー
デジタルエンジェル社	大日本住友製薬株式会社	ポケットリーダー (体温測定機能付)		小動物、馬	動物病院、動物保護管理センター、動物検疫所、大学、地方自治体、実験動物会社
		ウォークスルーリーダー		小動物	動物保護管理センター等

本体価格 (税込)	読取可能な MCの規格	大きさ	重さ	読取距離※	特 徴
31,500円	ISO規格 FECAVA規格 アビッド社オリジナル規格	180×60×22	220	80mm～ 100mm	小型、軽量 読取可能な規格が多い。
131,250円	ISO規格 FECAVA規格 アビッド社オリジナル規格	180×60×22 (本体部分)	227	80mm～ 100mm	棒の先端にアンテナがあるため、遠くからでも読み取り可能。棒状部分・アンテナとも完全防水なので、魚などは水槽の中にアンテナを入れて読み取ることが可能。 読取可能な規格が多い。
189,000円	ISO規格 FECAVA規格 アビッド社オリジナル規格 トローバン社オリジナル規格	210X150X90	790	80mm～ 100mm	読取可能な規格が多い。 パソコンにデータが転送できる。
36,750円	ISO規格 FECAVA規格	300×124×44	360g	100mm	小型、軽量。パソコンにデータが転送できる。 (専用接続コード 別売)
126,000円	ISO規格 FECAVA規格 トローバン社オリジナル規格	330×160×40	534g	150mm	アイマックスより読取り距離が長く、範囲が広い。 読取可能な規格が多い。パソコンにメモリされたデータ(ID・日時)が転送できる。
147,000円	ISO規格 FECAVA規格 トローバン社オリジナル規格	スティック部: 800×18φ リーダー部: 300×124×45	640g	20mm～ 70mm	スティックの先端のアンテナをケージの中に挿入できるので、動物を出さずに読取りができる。読取可能な規格が多い。
約800,000円 (税別基本価格、仕様により異なる)	ISO規格	仕様により異なる	仕様により異なる	300×左右 =600mm	専用設計。無人読取り対応、システム化、無線通信など各種対応が可能
41,790円	ISO規格 FECAVA規格 トローバン社オリジナル規格	125×65×25	160g	50mm	小型、軽量。読取可能な規格が多い。パソコンへのワイヤレスデータ転送が可能。読取データ記録(個体番号+読取日時で2010データ)
141,750円	ISO規格 FECAVA規格 トローバン社オリジナル規格	170×140×125	480g	200mm	読み取り可能な規格が多い。パソコンへのワイヤおよびワイヤレスでのデータ転送が可能。ポケットリーダーに比べ読み取り距離が長く、範囲も広い。読取データ記録(個体番号+読取日時で2000データ)
36,750円	ISO規格 FECAVA規格	170×80×32	308g	50～100mm	体温測定機能付。小型、軽量。バックライト付き液晶表示。単4アルカリ電池×4で使用。自動電源オフ機能。電子カルテとの連携可能。
約800,000円 (税別基本価格、仕様により異なる)	仕様により異なる	仕様により異なる	仕様により異なる	300×左右 =600mm	多機能・PCとの連携

※各メーカーの発表数値(注入前のマイクロチップで計測)



## 2 リーダーの取扱い

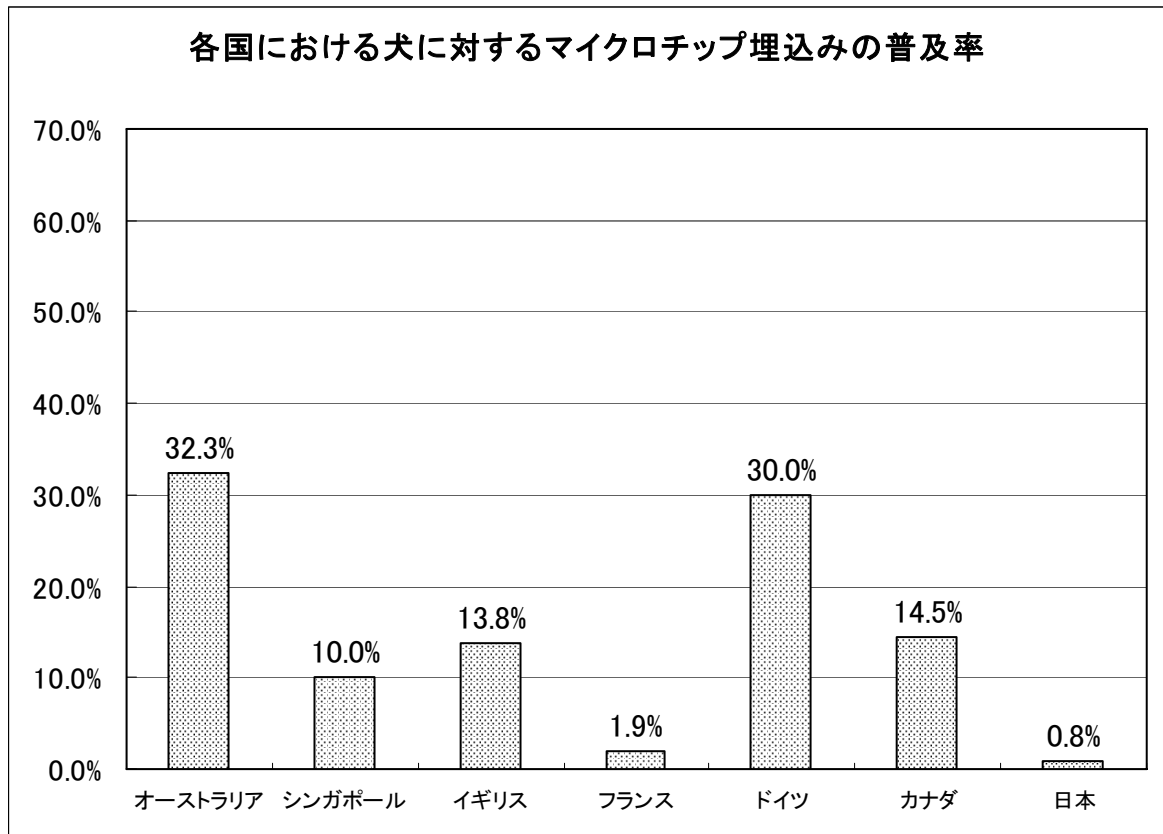
リーダーは、動物の身体に対して水平に当てるようにする。読取りが困難な場合、マイクロチップが動物の身体の中で移動している場合があるため、リーダーの角度を微妙に変えて読取るようにする。また、それでも読取れない場合、マイクロチップが脱落や故障している可能性があるため、小動物等では必要に応じてレントゲン撮影で確認する。

## VI 諸外国における個体登録措置の普及状況

諸外国における犬の個体登録措置及びマイクロチップの普及状況は、次のとおりである。

国名	法的規制の有無	飼養頭数	個体識別手段	マイクロチップの普及状況
オーストラリア	あり (州によって異なる)	310万頭	鑑札、入墨、 マイクロチップなど	100万頭
シンガポール	あり	3万頭	入墨、マイクロチップ	3千頭
イギリス	なし	665万頭	—	92万頭
フランス	あり	800万頭	入墨、マイクロチップ	15万頭
ドイツ	なし	500万頭	—	150万頭
カナダ	あり (州等によって異なる)	380万頭	入墨、マイクロチップなど	※55万頭

※印：デジタル・エンジェル社の製品のみを計上



※印：デジタル・エンジェル社の製品のみを計上

出典：マイクロチップ販売会社（大日本住友製薬、富士平工業・共立製薬、共立商会、サージミヤワキ）資料