

和牛遺伝資源をめぐる状況

和牛について

- 和牛を構成する4つの品種（黒毛和種、褐毛和種、日本短角種、無角和種）は、改良機関や生産者などの努力の積み重ねによって改良された我が国固有の肉専用種。

【黒毛和種】



- 在来牛にブラウンスイス種等を交配して改良が進められた品種。
- 1918～20年に各県で登録が始まる。1948年に全国和牛登録協会が発足し、登録を一元的に実施。
- 被毛色は黒褐単色。和牛全体の95%以上を占め、肉質は特に脂肪交雑の面で優れる。

	体高	体重	繁殖牛飼養戸数	飼養頭数	主産県
雄	143cm	684kg	42千戸	1,653千頭	全国 (鹿児島・宮崎・北海道等)
雌	130cm	474kg			

【褐毛和種】



- 熊本県と高知県で飼われていた朝鮮牛を基礎とした在来牛にシンメンタル種等を交配して改良が進められた品種。
- 1948年から全国和牛登録協会に登録を実施。1952年に日本あか牛登録協会が発足し、熊本系褐毛和種の登録を実施。
- 被毛色は黄褐色から赤褐色。耐暑性に優れ、粗飼料利用性も高い。

(熊本系)	体高	体重	繁殖牛飼養戸数	飼養頭数	主産県
雄	141cm	822kg	1,800戸	22千頭	熊本・北海道・高知
雌	131cm	500kg			

【日本短角種】



- 東北地方北部で飼われていた南部牛にショートホーン種を交配して改良が進められた品種。
 - 1957年から日本短角種登録協会に登録を実施。
 - 被毛色は濃褐色。耐寒性に優れ、粗飼料利用性も高い。「夏山冬里方式(※)」で飼養されることがある。
- (※) 夏期は親子で林地や牧野に放牧し、冬期は牛舎で飼養される方式

	体高	体重	繁殖牛飼養戸数	飼養頭数	主産県
雄	140cm	822kg	500戸	8千頭	岩手・北海道・青森
雌	132cm	571kg			

【無角和種】



- 在来牛にアバディーンアンガス種を交配して改良が進められた品種。
- 1948年から全国和牛登録協会に登録を実施。
- 被毛色は黒色で黒毛和種より黒味が強い。粗飼料利用性が高い。

	体高	体重	繁殖牛飼養戸数	飼養頭数	主産県
雄	145cm	750kg	6戸	179頭	山口
雌	126cm	500kg			

出典：【各品種の特徴】「世界家畜品種事典」等

【繁殖牛飼養戸数】「畜産統計」（黒毛和種〈但しその他品種の飼養戸数も含む〉：30年2月現在）、「都道府県聞き取り」（褐毛和種・日本短角種・無角和種：22年2月現在）

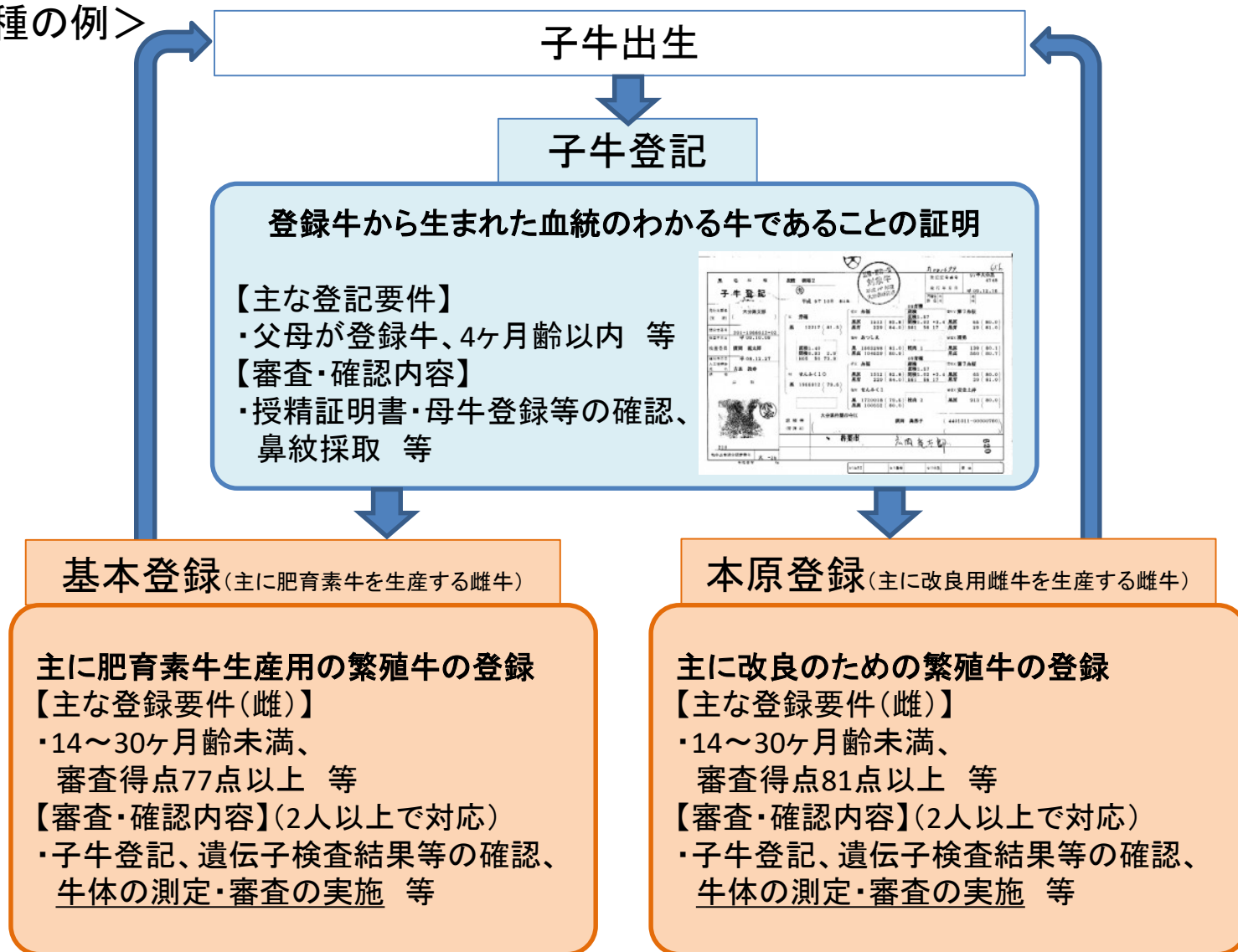
【飼養頭数】「畜産統計」（黒毛和種・褐毛和種：30年2月現在）、「牛個体識別全国データベース」（日本短角種・無角和種：30年1月末現在）

【体測値】登録協会の標準発育曲線等（黒毛和種・褐毛和種・日本短角種・無角和種（雌））、山口県畜産試験場聞き取り（無角和種（雄）：48ヶ月齢平均値）

登録について

- 登録制度に基づく和牛の登記・登録は、その牛が、和牛であることの証明であり、各品種毎の登録団体により、厳密に管理。登録牛の産子のみが当該品種として、登記・登録される仕組【閉鎖系登録】。

<黒毛和種の例>

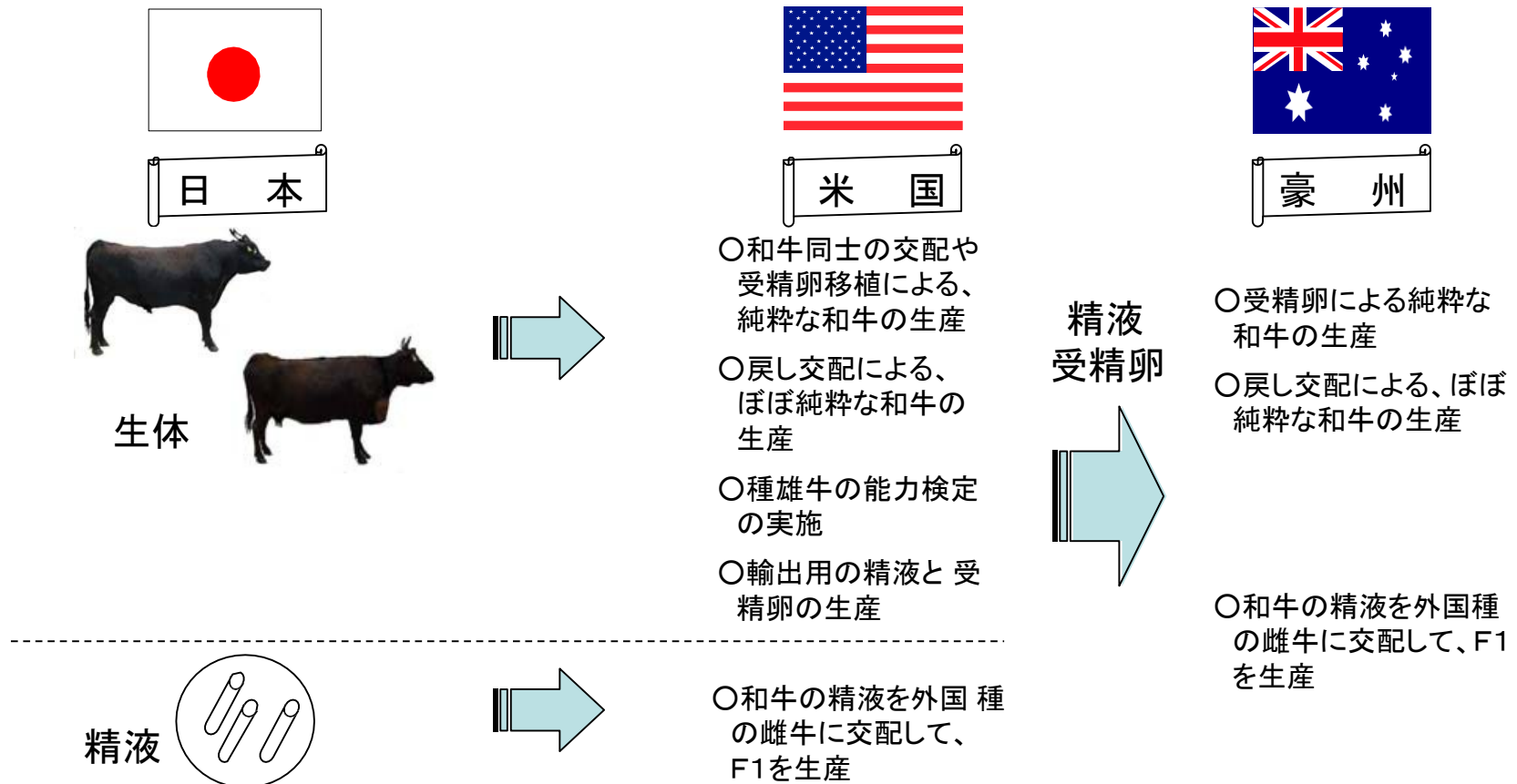


さらに、繁殖成績や産子成績が判明し、血統・体型・育種価等の資格条件を満たした牛に与えられる最高の登録として、「高等登録」がある。

過去の和牛遺伝資源の流出の経緯

- 我が国の和牛遺伝資源は、当初研究用で輸出されていたが、その後商用としても輸出され、平成10年までに生体247頭、精液1万3千本が米国へ輸出。
- 平成11年以降は、団体による輸出自粛の取組に加え、平成12年の口蹄疫の発生により家畜衛生条件が停止しており、和牛遺伝資源の輸出実績はなし。
- 米国に輸出された遺伝資源が増殖され、豪州へ輸出。

和牛遺伝資源の海外での増殖のイメージ



米国

- 米国内に存在するWAGYU推定頭数
 - ・ 純粋種 : 約 5 千頭
 - ・ 交雑種 : 約 9 0 千頭
- 米国内で生産されたWAGYUの精液はWAGYU同士の交配に用いられるとともに、アンガス種やヘレフォード種などの雌牛に交配され、交雑種を生産。
- 米国のWAGYUは、遺伝資源が限られており改良が進んでいないため、我が国の現在の和牛と比べれば、肉質（脂肪交雑等）や肉量面で劣る。
- 米国のWAGYUは、国内市場の付加価値向上を目的とされており、主に高級レストラン等で消費。

豪州

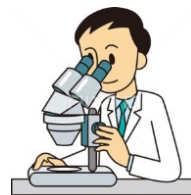
- 豪州内に存在するWAGYU推定頭数
 - ・ 純粋種 : 約 3 6 千頭
 - ・ 交雑種 : 約 4 0 0 千頭
- 豪州内で生産されたWAGYUの精液はWAGYU同士の交配に用いられるとともに、アンガス種やヘレフォード種などの雌牛に交配され、交雑種を生産。
- 豪州のWAGYUは、遺伝資源が限られており改良が進んでいないため、我が国の現在の和牛と比べれば、肉質（脂肪交雑等）や肉量面で劣る。
- 豪州のWAGYUは、主に韓国や中国（香港、マカオ）などアジアへ輸出されており、国内消費はわずか。

家畜人工授精用精液・受精卵の生産工程（イメージ）

〈精液〉



種雄牛からの採精



検査・処理、
ストロー充填



凍結処理(保存) (融解)



人工授精

〈体内受精卵〉



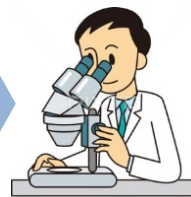
繁殖雌牛へ過排卵処理



人工授精



受精卵の回収



検査・処理、
ストロー充填



凍結処理(保存) (融解)

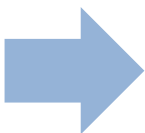


受精卵移植

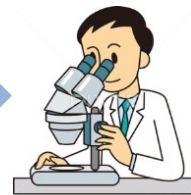
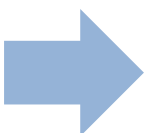
〈体外受精卵〉



と畜した雌牛等から卵巣を採取



未受精卵の採取、
体外授精、培養



検査・処理、
ストロー充填



凍結処理(保存) (融解)



受精卵移植

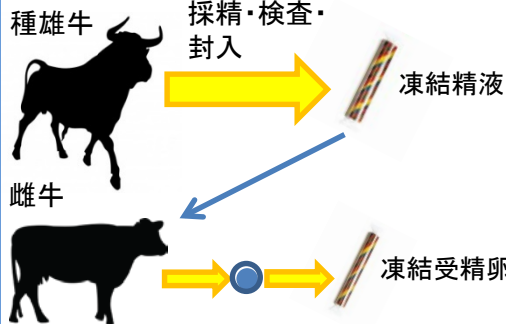
和牛の人工授精用精液・受精卵の生産・流通・利用（イメージ）

- 県や民間の家畜人工授精所で飼養されている種雄牛から精液が採取され、凍結精液が製造される。
- 凍結精液は、家畜人工授精所から直接又は他の家畜人工授精所を介して流通し、繁殖経営で飼養されている雌牛に獣医師又は家畜人工授精師によって注入される。受精卵についても、家畜人工授精所で製造され、精液と同様に流通し、繁殖経営や酪農経営で飼養されている雌牛に、獣医師又は家畜人工授精師によって移植される。

家畜人工授精所 県試験場等

県

民間



家畜人工授精所

民間家畜人工授精所、
畜産協会、農協、NOSAI 等

※ 精液等を生産せず、精液等の
譲渡・譲受のみを行う場合で
あっても家畜人工授精所の開
設許可が必要

畜産農家

獣医師又は家畜人工授精
師による 精液の注入又は
受精卵の移植



人工授精 / 受精卵移植

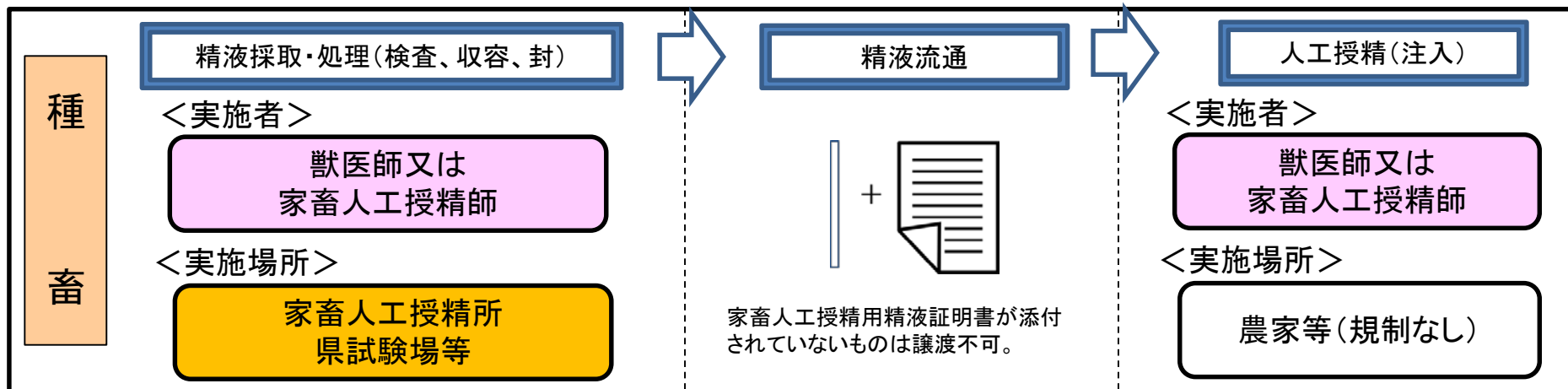
- ・ 獣医師又は家畜人工授精師が精液・受精卵を購入し農家の家畜に授精等を行う場合と、農家が精液・受精卵を購入し獣医師又は家畜人工授精師に授精等を依頼する場合とがある。
- ・ なお、獣医師又は家畜人工授精師の資格がなくても、農家は自己の所有する家畜に対しては、授精等を行える。

家畜人工授精に係る規制（家畜改良増殖法）

1 目的と概要

- 家畜人工授精は、優良な種畜の精液を効率的に利用することにより、家畜の改良増殖を推進するものであり、家畜人工授精を適切に推進していくため、実施者や処理の場所等について、家畜改良増殖法により必要な規制が定められている。

2 家畜人工授精のスキーム



3 実施者や実施場所等に関する規制

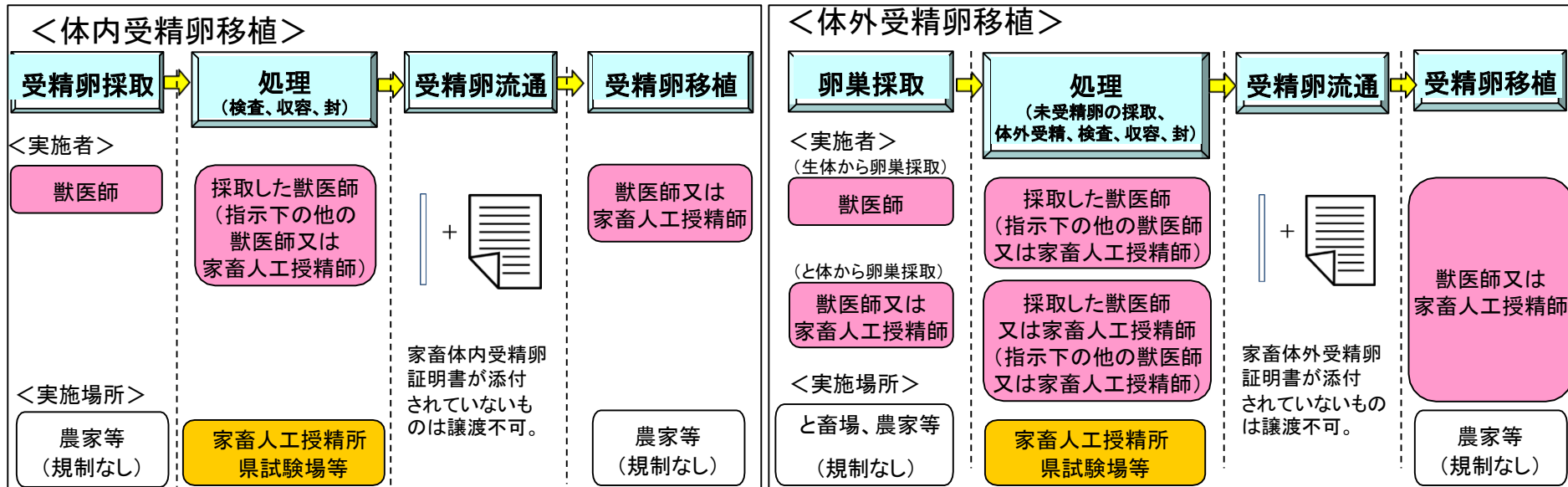
- 種畜: 家畜改良センターが実施する種畜検査を受けた雄の家畜 (法第4条)
- 精液の採取、処理、注入実施者: 獣医師又は家畜人工授精師 (法第11条)
- 精液の採取、処理場所: 家畜人工授精所、家畜保健衛生所、その他家畜改良センター又は 都道府県が開設する施設 (法第12条)
- 精液の流通: 家畜人工授精用精液証明書が添付されていないものは譲渡不可 (法第14条)
- 家畜人工授精師: 都道府県知事の免許制 (法第16条)
- 家畜人工授精所: 都道府県知事の許可制 (法第24条)

家畜受精卵移植に係る規制（家畜改良増殖法）

1 目的と概要

- 家畜受精卵移植は、優良な雄と雌から、優良な遺伝形質を持った子畜を多数生産する技術であり、家畜受精卵移植を適切に推進していくため、実施者や処理の場所等について、家畜改良増殖法により必要な規制が定められている。

2 受精卵移植のスキーム



3 実施者や実施場所等に関する規制

- 受精卵採取及び生体からの卵巣採取実施者：獣医師（法第11条の2第1・2項）
- と体からの卵巣採取・未受精卵採取及び受精卵の移植実施者：獣医師又は家畜人工授精師（法第11条の2第3～5項）
- 体内受精卵及び卵巣の採取場所：場所を制限しない
- 処理場所：家畜人工授精所、家畜保健衛生所、その他家畜改良センター又は都道府県が開設する施設（法第12条）
- 受精卵の流通：家畜体内受精卵証明書又は家畜体外受精卵証明書が添付されていないものは譲渡不可（法第14条）

規制に係る罰則（家畜改良増殖法）

	規 制	罰 則
製造段階 	【精液採取の対象家畜】 種畜検査に合格し種畜証明書の交付された種畜でなければ精液採取、種付けに用いてはならない。（法第4条）	100万円以下の罰金
	【精液採取、処理等を行う者】 精液採取、処理、体外授精は獣医師又は家畜人工授精師でなければ行ってはならない。ただし、自らの飼養する家畜に対して行う場合は無資格でも可能。（法第11条等）	100万円以下の罰金
	【精液採取、処理等を行う場所】 精液の採取・処理、受精卵の処理は家畜人工授精所で行わなければならない。ただし、自らの飼養する家畜に対し用いるために行う場合は、場所の規制は適用されない。（法第12条）	50万円以下の罰金
流通段階 	【精液・受精卵の流通】 封が施され、精液証明書・受精卵証明書の添付されたものでなければ譲渡してはならない（証明書は獣医師又は家畜人工授精師が発行するため、無資格者が採取・作成した精液・受精卵は譲渡不可）。（法第14条）	50万円以下の罰金
	【中間販売者、保管場所】 販売者の規制はないが、保管は処理に該当するため獣医師又は家畜人工授精師が家畜人工授精所で行わなくてはならず、実質的に販売の資格と場所が規制されている。（法第11条等）	（保管に係るもの） 資格の違反は100万円以下の罰金、 場所の違反は50万円以下の罰金
利用段階 	【人工授精等を行う者】 人工授精、受精卵移植は獣医師又は家畜人工授精師でなければ行ってはならない。ただし、自らの飼養する家畜に対し行う場合は無資格でも可能。（法第11条等）	100万円以下の罰金