

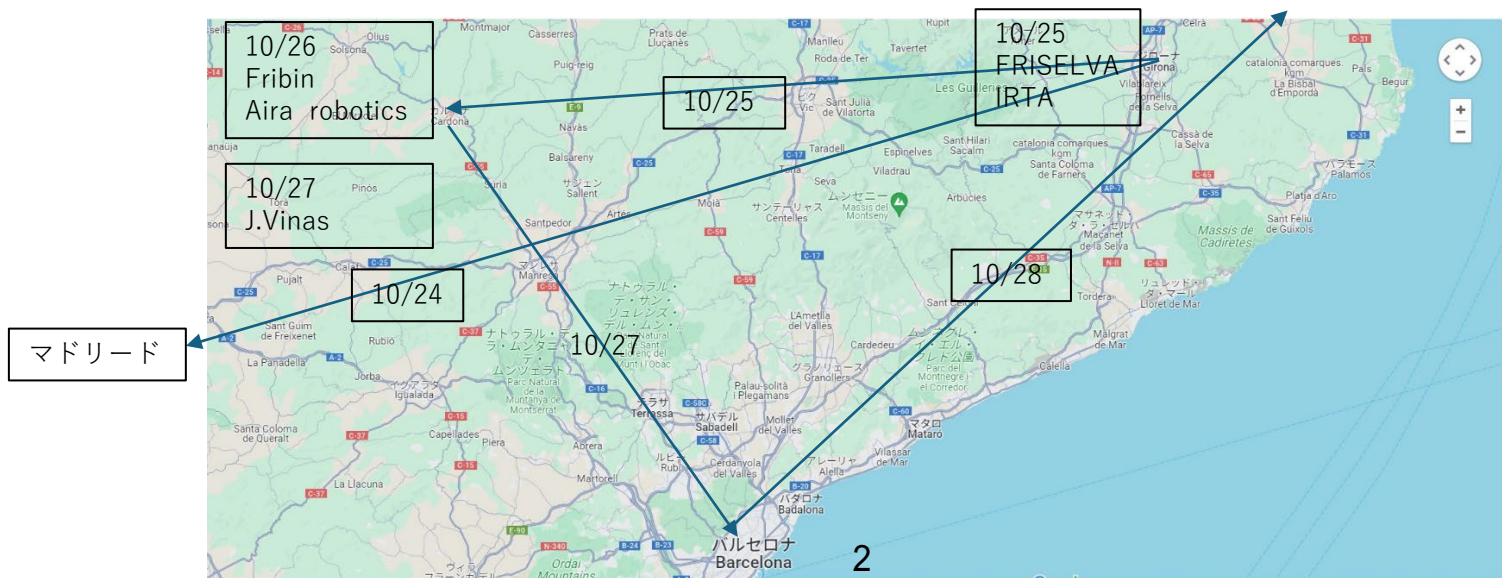


# スペイン 視察報告



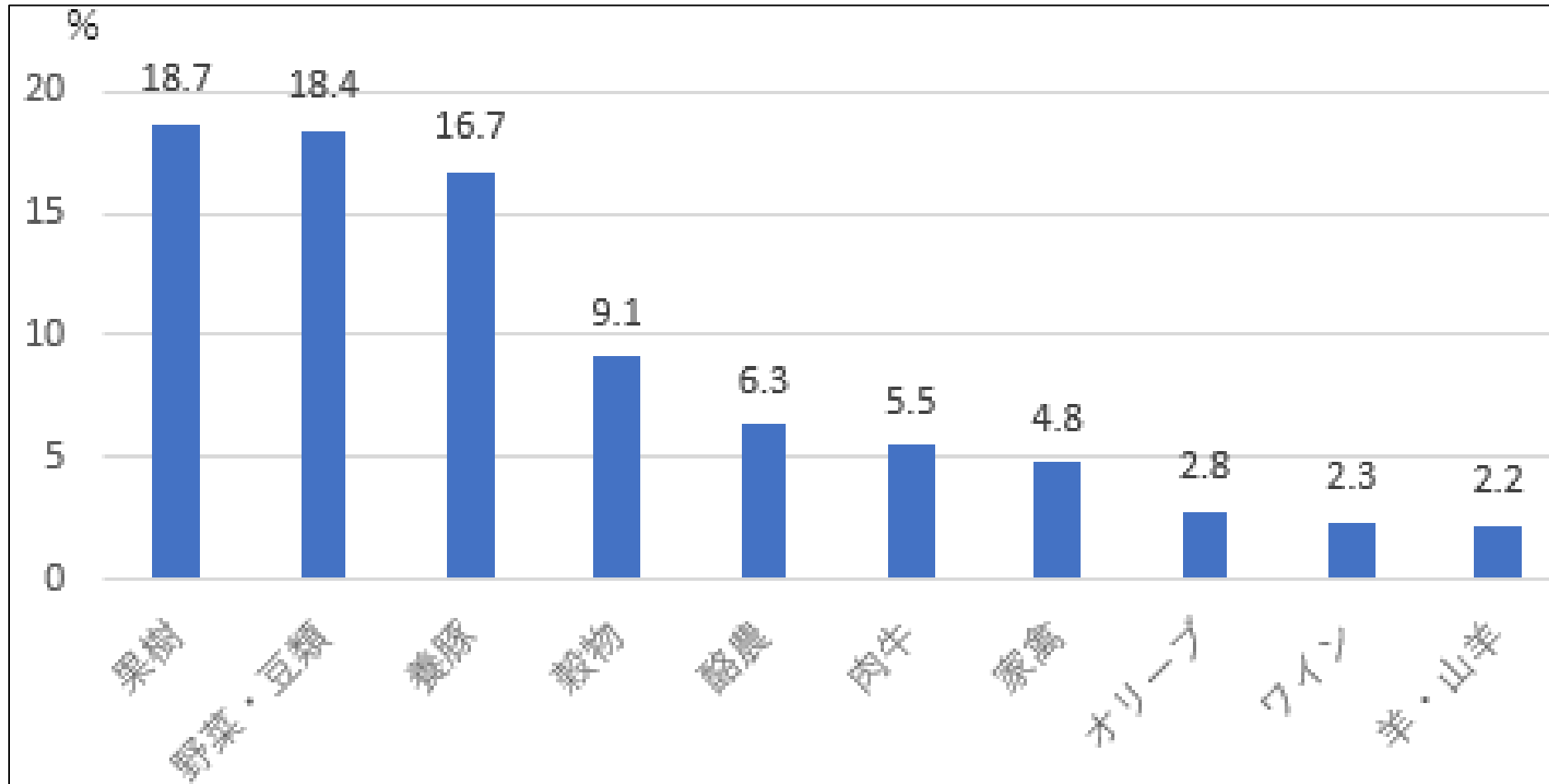


団 長 押田敏雄 麻布大学名誉教授  
団 員 川久通隆 和牛マスター(株)取締役  
団 員 近田康二 畜産ジャーナリスト  
事務局 大島照明 センター業務部参与  
通 訊 小長谷千恵子



# スペインの品目別農業生産額の割合

(単位:%)



EU主要国の国別豚飼養頭数

(単位：千頭)

	2010年	2015年	2018年	2019年	2020年	2021年
スペイン	25,704	28,367	30,804	31,246	32,677	34,454
ドイツ	26,901	27,652	26,445	26,053	25,988	23,620
フランス	14,552	13,307	13,713	13,510	13,872	12,941
デンマーク	12,293	12,702	12,642	12,728	13,391	13,152
オランダ	12,206	12,453	11,934	11,921	11,538	10,872
ポーランド	14,776	10,590	11,028	11,216	11,727	10,242
イタリア	9,321	8,675	8,492	8,510	8,543	8,408

### III スペインのAW関連の法律

#### 1. スペインの法律の運用

連邦政府が法律を定めるが、それはいわば理念(考え方)を記述したもので、17の自治州が、具体的な規則を制定し、指導・取締りを実施している。

その際、自治州において、法律の趣旨を逸脱しない範囲で、地域の実態に合わせた上乘せ、横乗せは可能としている。すなわち法律は、遵守すべき最低ラインを示すものといえる。

連邦政府は、法律が適正に運用されているかのコーディネイト(規則の確認・指導等)を担っている。

#### 2. AW関連法律の役割分担

AWに関し、スペイン政府が主体的に法律、規則等を定めることはなく、EUが策定した規則に準拠して国内での法整備を行っている。

AWについては、生産から輸送までは農水省が、と畜場到着後からはAESAN(スペイン食品安全栄養庁)が担当している。

### 3. スペインの主なAW関連法

- ① 2007年に「動物の飼育、輸送、実験、と畜に関する法律(いわゆるAW法)を」制定
  - ・動物の飼育、輸送及びと畜等に関するAWについての基本的な規則及び罰則等の制定
  
- ② 2014年に「殺処分時の動物保護に関する事項」を制定
  - 2007年の「動物の飼育、輸送、実験、と畜に関する法律」の実施及び2009年にEUが制定した「と畜時の動物の保護に関する理事会規則」をスペインで適用するための具体的な規定の制定
  - ・殺処分及び関連作業は、動物の回避可能な痛み、苦痛又は苦しみを与えることなく、この目的のために適切なレベルの能力を有する者のみが実施
  - ・上記を証明する能力証明書の発行手続き、認証機関、講座の開催等を規定
  
- ③ 2022年に「ビデオ監視システムの設置によると畜場における動物福祉の管理措置」を制定
  - ・すべての施設に設置義務



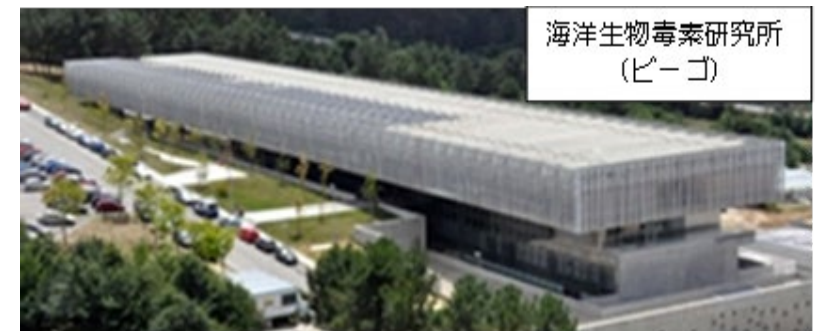
# AESAN

(スペイン食品安全栄養庁)



# AESAN

- スペイン食品安全栄養庁、保健社会対策省内の独立した庁。
- 食品安全政策の推進及び消費者や食品業者への情報提供を行う。
- EUや国際機関との対話、連携をとりながら食品の安全性、栄養、肥満の予防における情報、教育、健康増進を促進する戦略と行動を計画、調整、開発を行う。
- 本庁の他に2つの研究機関に190名以上の専門家を擁した組織。



# AWに関する法律などの運用

- AWに関しスペイン政府が主体的に法律、規則などを定めることはなく、EU策定の規則に準拠して国内での法整備を実施。
- 規則の解釈などに関するガイドラインを州政府などと協議しながら作成。また、AESANは「食肉処理場における公的管理のための標準作業手順」を策定。
- 州政府及び民間団体は、国の定めるガイドラインを最低限のレベルとした規則を制定する。上乘せ、横乗せは自由。
- 家畜の輸送までは農水省、と畜場到着後からはAESANが担当（日本と同じ）。



# 農場でのAW

## ■ブタについて

- ・ ブタのためのスペースの利用可能性、動物をグループで飼育する義務。
- ・ ブタの行動上のニーズ、特に研究と取り扱いを表現できる資料の提供。
- ・ 動物の福祉に影響を与える可能性のある行動、特に去勢、断尾などの制限。

## ■ウシについて

### 一般的な要件

- ・ すべての農場は肉、乳製品向けであっても、一般的なAW要件に準拠。
- ・ 農場におけるAWの最も重要な側面を規制する欧州評議会の勧告もある。

### 生後6ヶ月未満の子牛

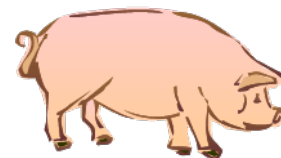
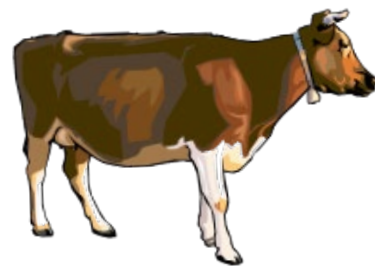
- ・ 当該子牛を飼育する農場は、子牛の保護に関する特定の最低基準(離乳の最低月齢、初乳給与の義務、切断を実行するための条件、または使用できる土壌の種類)を遵守。

# 輸送時のAW

動物の輸送は家畜にストレスや疲労を与え、AWに悪影響を与える可能性がある。不適切な輸送は、肉の品質の低下にもつながる。

1977年以来、輸送中の動物の保護はEUによって規制(輸送および関連作業中の動物の保護に関する2004年12月22日の理事会規則・1/2005)

国レベルでは、「輸送中の動物の健康と保護の基準に関する2022年11月29日の省令990/2022」により、動物の福祉と健康の観点から生きた動物の輸送に影響を与える規定がある。



# と畜時のAW

AWの観点から、と畜とそれに伴う管理プロセスは、最重要、市民に最も関心あるポイントなので、これらの操作を遵守しなければならない適用規制は、動物が最期の苦しみをできるだけ回避することを目的とする。

## ■と場施設

個体あたり面積、給餌器・給水器、空気中ガス、換気

## ■ビデオ監視システム

AW対応実施⇒問題発生時の確認・対応

## ■作業員等に関する教育・資格

規則に従った作業の能力(能力証明書)

研修・試験の実施、再教育制度

# 闘牛に関してのAWの立場

闘牛と動物福祉、両立は難しいと思われる。スペインの人々はどうのように対応するのか・・・非常に興味ある部分なので特別に触れる。

新しい動物福祉法は、痛みや苦しみを引き起こすレクリエーション活動への使用を禁止するが、闘牛や犬の狩猟は許可している。

スペインで初めて動物の権利に関する具体的な法律が制定され、人権侵害に終止符を打つことを目的としている。この法律は特に家畜の虐待を対象としており、最大200,000ユーロ(212,000ドル)の罰金が導入されている。同法は、サーカスでの野生動物の使用禁止、所有者に6ヶ月の猶予を与えている。これにより、動物園はイルカが死ぬまで、イルカショーで海洋哺乳類を使い続けることができる。

闘牛はスペインの文化遺産の一部とされ、狩猟犬を法律に盛り込むという提案は、一部の農村地域で抗議運動を引き起こし、政府は後退した。政府統計によると、スペインには約2,900万匹のペットが飼われており、そのほとんどが犬。しかし、毎年約30万頭が捨てられ、約1/3が殺処分されている。

また、この法律は、ペットの保険加入や登録の義務化、飼い主のトレーニングの導入も目指している。(AP通信 2023年9月29日 20:22更新による)



# IRTA

(カタルーニャ州政府農業技術研究所)

# IRTA

■ IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries) はカタルーニャ州政府の研究機関で、同州議会の法律(2009.4.15)によって規定。州自然環境省に属、研究センターCERCAの機構の一部。

■ 農業食品分野の研究と技術開発、科学進歩の移転を促進し、独自の技術的進歩を評価し、官民部門との最大限の調整と協力を求めながら、独自の技術的進歩を評価することを目的としている。





# IRTAの機能

**研究・実験開発(R+D)**：IRTAは、研究所自体、地域機関(CIRITなど)、国家機関(R+D国家計画、INIAなど)、または国際機関(EUプログラムなど)が資金を調達。

**技術移転**：科学的、技術的、科学的、または有益な普及を専門とするメディアを通じて結果を発表。

**受託調査**：IRTAは企業、団体、およびグループが、製品、サービスについての手順を評価、比較、または開発するための科学的能力を利用可能とする。

**研究契約**：追求する目的、使用する方法論、想定されるタイムテーブル、および当事者の技術的、経済的、法的義務を相互の合意により正確に定める。

**技術支援と専門家のトレーニング**：IRTAが活動を行うセクターのグループ、企業、代理店に対して、関係の目的と目的、技術的および経済的考慮事項、タイムテーブル、およびその有効性を明記した契約上の公式に基づいて、技術支援と専門的なアドバイスを提供。



# AWプログラム

プログラムの使命は、家畜生産の持続可能な発展に貢献すること。その研究は、と畜時の福祉、農場からと場までの福祉の評価、家畜の福祉を改善するための戦略、家畜生産の持続可能性の4つのトピックに焦点を当てている。プログラムの責任者はAntoni Velarde。



## ▼サービス

- ①AWのモニタリング、改善、監査
- ②輸送中および農場でのAW状況の評価。
- ③輸送中およびと場でのAW状況の改善。
- ④食肉と枝肉の品質を改善するための食肉処理前の処理戦略。
- ⑤と殺場前の気絶方法と混合ガスの評価。



## ▼アプリケーション

- ①家畜の誕生からと場までの福祉監査。
- ②輸送中の条件(時間、停車、動物密度)を改善して、死亡損失、体温調節の問題、傷などを低減。
- ③生前のハンドリング改善(ストレスコントロール、気絶改善)による肉の技術的品質向上。
- ④と場や緊急の犠牲の場合の新しい見事な戦略。

## ▼AWのためのIRTA認証スキーム

- ①AW認証は、製品の品質を向上させ、消費者に完全な透明性を提供する優れた慣行を保証。
- ②AWの分野におけるセクターのベンチマークシステムを開発する必要性から、福祉品質ネットワークのメンバーであるIRTAは、福祉品質®のプロトコルに基づく認証スキームを作成。農家、ブリーダー、小売業者、認証機関がその開発に積極的な役割を果たす。

## ▼Applus+ Certification

Applus+ Certificationは、IRTAによって承認された認証機関で、そのスキームに従って規制を認証する資格のある監査人がいる。これらの規制は、スペインの農場で飼育されている動物の生産プロセス、および認証の要件を満たす動物や製品のと畜とトレーサビリティに適用される。

授与される認証は、福祉品質の動物福祉のプロトコルの®遵守を証明する「ラベル」または「バッジ」である。

このモデルの背後にある基本原則は、ヨーロッパで初めてののもので、4つの基本原則に分類された様々なパラメータを考慮に入れている。

- 適切な食事
- 適切なシェルター
- 健康
- 種固有のニーズ

# WELFAIR証明書

## ■NEIKERと共同で

IRTAのウェルフェア認証のパートナーであるバスク農業研究開発研究所 (NEIKER)も参加しWELFAIR認証スキームを共同で作成。

## ■対象動物種、施設

牛、豚、羊類、鶏、ウサギおよび七面鳥の農場、飼育地域、と場でのAWの質を包括的に評価および監視。

## ■マークの意味

ウェルフェア™のマークが貼られた製品は、専門店や市場、流通チェーンなど、食品を販売する施設で見つけられる。

シールは、それが存在する製品のみを証明するもので、施設、ブランド、または製品カテゴリを証明するものではない

## ■定期的検査と監督

各監査では、4つの原則、12の基準を評価し、種ごとに具体的な対策を講じる。





# ANICE

(スペイン全国食肉加工産業協会)

# ANICE

■ Asociación Nacional de Industrias de la Carne de España

■ スペイン全土に広がる食肉部門(食肉処理場、カット工場、食肉加工業)で活動する600社以上の企業によって設立された非営利組織。

■ ANICEは企業数と共同生産の両面でスペイン最大の食肉会社協会、肉製品の国内総生産量の60%を超え、イベリコ豚肉製品など、全体の90%以上に達する製品で際立つ。

■ 4つの専門職間家畜組織のメンバー（イベリコ豚の専門職間協会、スペイン牛肉の専門職間組織、白豚の専門職間農業食品組織、羊と山羊肉の専門職間組織）で、統治機関およびワーキンググループに参加。

■ ANICEはスペインの食肉産業を代表し、スペインとEUの行政機関やその他の公的機関からその利益を受ける。

# 豚の品種について



イベリコ豚として掲載される5品種



生ハム売り場を視察中の調査団一行 (Madrid)



# スペインの食事情



チュロス



トルティージャ



ヤリイカのフライ



米料理の王道・パエリア



バルの雰囲気 (Barcelona)



タパスの一例

スペイン料理の地域差を表した言い回しに「スペインのどこに行ってもあるのはワイン、オルチャータ\*、クアハダ\*だけ」というものがある。「北では煮込み、中部では焼きもの、南部ではフライ」と、地域ごとの調理法の違いを表した言葉もある



日本のCALDIファームで  
入手可能な **オルチャータ**



Barcelonaのスーパーで  
販売されていた **クアハダ**

全ての地方料理に共通する事項としては、オリーブオイルが使用されることがあげられる。

2010年にはスペイン料理が、イタリア料理、ギリシア料理、モロッコ料理とともに「地中海の食事」としてユネスコの無形文化遺産に登録された。

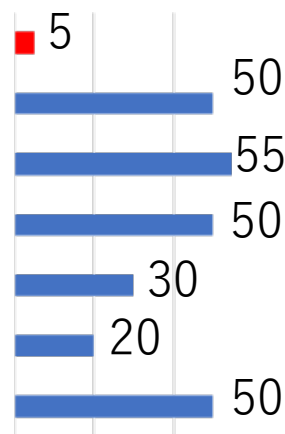
# ロボット化の取組

デジタル化、機械化について次の調査・提言を実行

- 1.課題とニーズの特定と更新
- 2.デジタルツールの導入とロボット化の推進
- 3.関連アクターの特定ロボット化の範囲
- 4.パートナー企業のサポート、コンサルティング
- 5.自社および関連プロジェクトの推進とモニタリング

## ロボット化について社員の意見(%)

いいえ、機器メーカーは既に実施している  
はい、運転技術・開発  
はい、労働生産性  
はい、食品安全性  
はい、機器サプライヤーと共同で  
はい、直接的な関心があるから  
ANICEのプログラムもロボット化を入れるべき



**BOLETÍN DE DIGITALIZACIÓN**

BOLETÍN PERIÓDICO DE INFORMACIÓN SOBRE DIGITALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA CÁRNICA

ANICE

En este número encontrarán:

- LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS SE ENCUENTRA INMERSA EN LA IMPLANTACIÓN DE BOT
- LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN ALIADO CLAVE EN LAS APLICACIONES DE PROCESO
- CONSTRUCCIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE AUTOMATIZACIÓN
- APLICACIONES DE LA NARIZ ELECTRÓNICA, EL OJO ELECTRÓNICO Y LA LENGUA ELECTRÓNICA EN LA CALIDAD, LA SEGURIDAD Y LA VIDA ÚTIL DE LA CARNE Y LOS PRODUCTOS CÁRNICOS
- PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA PROYECTOS DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD Y CALOR A PARTIR DE ENERGÍAS RENOVABLES EN SUSTITUCIÓN DE PRODUCCIÓN A PARTIR DE COMBUSTIBLES FÓSILES
- ACTIVA INDUSTRIA 4.0.

www.anice.es

# AWの取組

食肉業界は法律の遵守、特にAWのようなデリケートな問題について、他の方法ではあり得ないように、連携・擁護。食肉会社は、得られる製品の品質を向上のため、関係者は飼育し、人々の生活の糧である動物への敬意から、AWに重大な関心を持たなければならない。

## ■シールの制定

Livestock Interbrand OrganizationsはAWへの取組みを表すシールを制定。畜産すべて(白豚、イベリコ黒豚、牛肉、羊肉、鶏肉およびウサギ)に適合、消費者は動物の一生を通じてAW実践が保証されるシール(B+)である。

5原則(①飢えや渇き、栄養失調、②恐怖や不安、③肉体的・熱的不快感、④痛み、怪我、病気、⑤そして自分自身の行動パターンを表現できる)からの開放・自由



動物福祉対応  
シール



## ■ と場でのビデオ監視

スペインはこの問題を法制化した**最初のEU諸国**となる。しかし、国内の食肉処理場の多くは、AWシールの要件として、既に監視カメラを設置。さらにANICE理事会は2019年、と場におけるAW確保のためのカメラ設置を法的に義務付けるようスペイン当局に要請することで合意。

この規定は国内のすべての食肉処理施設に適用され、2023年8月24日に発効。ただし、小規模な食肉処理施設(食肉処理頭2000頭/年)については、2024年8月24日に発効。

ビデオカメラの所有権および責任は事業者にあり、事業者は動物取扱実務の管理を監督する手段としてビデオカメラを使用。公的獣医師は、必要であると判断した場合、管理者の事前承認を得て、違反の疑いがある場合に録画にアクセスすることが可能。

カメラは、荷降ろしエリア、ペンと運転通路エリア、と畜と放血のエリア、さらに豚と鳥を火焰処理するためのエリア、生命徴候のある動物の進入を防ぐためのエリア、その他の種のと畜の開始地点をカバーする。

と畜場は、想定される目的と管理要素を記した標準作業手順書(SOP)を作成しなければならない。





# Interporc

(スペイン白豚生産加工者協会)

# Interporc

■ Interprofessional Agri-Food Organization of White-Layer Pigs

■ 生産、加工、マーケティングなど、白豚のバリューチェーンのすべてのセクターを代表する非営利団体



■ スペインの豚の生産量が多いので、食肉部門で最も重要な専門職間組織として位置づけ

<目標>

- ① 団体の経済発展と収益性に貢献し、その国際化プロセスをサポート。
- ② 消費者や医療従事者にその栄養特性、健康上の利点、高品質を伝え、白豚の肉と製品の認識を改善。
- ③ 養豚団体の特定の問題を解決するために適用される革新と研究を促進。
- ④ 持続可能な生産例として養豚部門のイメージを向上。
- ⑤ バリューチェーン全体でセクター間の懸念を共有

# 豚肉消費

## ■流通経路と消費見通し

スーパーが大半(スーパーマーケット/40.4%、郊外に立地の大型総合スーパー/10.6%、ディスカウントスーパー/5.9%)、食肉専門店が26.8%

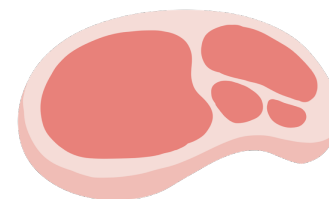
家庭消費量は減少しているが、イベリコ豚は増加傾向

## ■国の養豚政策

EUのルールに従い、国内法が制定(有機生産、AW)

## ■輸出動向

スペインは、EU最大の豚肉輸出国で、2021年の輸出量は221万4374t。  
EU域外向け/61%、EU域内向け/39%、主な輸出先は、中国、日本、韓国など。  
ウクライナ問題、ドイツでの豚熱発生に関連して中国向けが伸長。



# 日本向け輸出



2012年にはスペインのEU域外向け豚肉輸出量全体の11%に当たる26,390tを日本に輸出。2018年以降は、デンマークを抜いてスペインがEU最大の日本向け輸出国となる。

2021年には139,178tと過去最大の輸出量を記録。

< 日本向け豚肉・豚肉製品輸出の拡大要因 >

- ①日本の消費者のスペイン産豚肉・豚肉製品の美味しさ・品質に対する理解
- ②スペイン企業の日本進出の増加
- ③日本に進出する企業の施設近代化への投資に伴う食品安全やAWの向上
- ④スペイン産豚肉のプロモーションキャンペーンの効果
- ⑤スペイン企業による異なるニーズに対応した生産(包装など) など



# 日本向け輸出戦略

日本向け輸出戦略としてスペイン貿易投資庁との共同出資の下、2019年から豚肉と豚肉加工品のプロモーションキャンペーンを実施。特にスペイン養豚産業のAW水準の高さやホルモンフリー、トレーサビリティ確保などの点を強調。

キャンペーンの目的⇒「スペインの輸出業者と日本の輸入業者・消費者の双方にとってウィンウィンの協力関係を求め、長期的な協力関係を構築、信頼できる製品の供給源として、スペイン産豚肉・豚肉製品を宣伝し続け、日本市場でのシェアの拡大を図る」



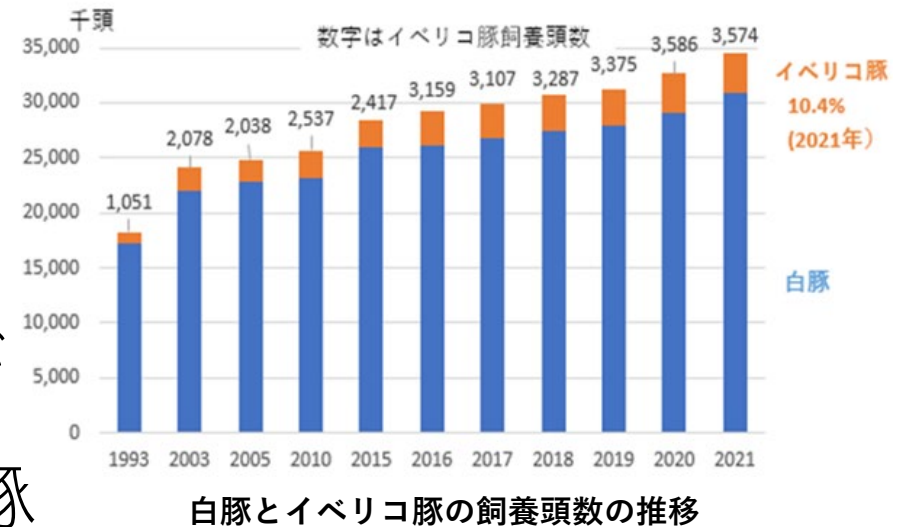
フェアのポスターと山手線ジャックの様子

# 豚の飼養状況

スペインではイベリコ豚以外の豚を「白豚」(ホワイトポーク)と言う。

イベリコ豚の飼養頭数が少なく、生産量が限られている(全飼養頭数に占めるイベリコ豚の割合は10%前後で推移)。

スペイン産生ハムのうちイベリコ豚を原料とするものと白豚を原料とするものの割合は比較にならないほど白豚が多い。



# AWの技術規則(Interporcの規則)

国際獣疫事務局(OIE)の陸上動物衛生規範に従い、家畜福祉協議会(Farm Animal Welfare Council)が採択したいわゆる5つの自由を反映。


1. 飢え、渇き、栄養失調からの解放。
2. 恐怖と苦悩からの解放。
3. 身体的または熱的不快感からの解放。
4. 痛み、怪我、病気からの解放。
5. 通常の行動を表現する自由。

## 動物福祉認証に基づく「WELFARE COMMITMENT CERTIFIED」ラベルの使用促進

AW、バイオセキュリティ、食品安全、持続可能性、動物の健康、トレーサビリティなどの側面を広範にカバーするスペイン白豚部門の認証制度



# PROVACUNOプロヴァクーノ (Interprofesional de vacuno) とは

- ス페인産牛肉セクター全体を代表する非営利団体
  - 設立: 1997年12月2日
  - 事務所: マドリッド
- 
- 1998年6月30日に農業・漁業・食品の専門家組織として正式に認可  
(農業・食品の専門家組織を規制する法律38/1994に基づく)
  - ス페인産牛肉に携わる全部門をカバーする業種横断的な産業団体  
で「牛肉専門職間連携団体」と訳されている(ス페인産豚肉セクター)  
全体を代表する非営利団体インターポルコ (INTERPORC) と同じ

# 構成団体

- 生産部門、加工部門、流通部門の主要な団体が統合されている
- スペイン肉用牛生産者協会 (ASOPROVAC)
- 青年農業協同組合 (Asaja)
- 畜産農業者団体調整機関 (COAG)
- スペイン食料農業協同組合 (Cooperativas Agro-alimentarias de Espana)
- 小規模農家・畜産業組合 (UPA)
- スペイン食肉事業組合 (ANAFRIC)
- スペイン食肉産業協会 (Asociación Nacional de Industrias de la Carne de España = ANICE)
- 食肉解体事業者専門職協会 (APROSA)
- スペイン食肉小売業連盟 (CEDECARNE)
- カタルーニャ食肉産業連盟 (FECIC)

生産者と加工者の両方を含むスペインの牛肉産業の85%以上の企業・関連団体が加入

## 主な事業

- 生産者と加工者の両方を含むスペインの牛肉産業の85%以上の企業・関連団体が加入しており、牛肉の内部規制に関する決定
- 牛肉、山羊、羊のAWの認定
- スペイン産牛肉の販売促進  
(FOODEX JAPANへの出展)



# スペイン産牛肉の特徴

- ・スペイン産牛肉の6つのポイント(アニマルウェルフェア、環境に配慮した持続性のある生産方法、飼料の安全性コントロール、トレイサビリティ、食品としての安全性、スペイン産牛肉の品質コントロール)



# スペインの牛アニマルウェルフェア

- アニマルウェルフェア認証マーク制度を2022年からスタート
- ヨーロッパ生産モデルが定める厳しいをさらに超えた家畜管理モデルを提示
- 背景: 社会の発展が家畜の健康や福祉のパラダイムに変化をもたらし、スペインで牛、羊・山羊を飼養する責任ある立場のものとして人類の種を養うための家畜飼養はどうあるべきか、何千年もの伝統を持つ活動理念と21世紀の倫理的・社会的要件を統合することを提起した事があり、その意志の結果として制度を立ち上げたもの
- 認証マーク制度はエナック(ENAC)という認証機関によって適正と認められているものだが、このエナックは日本にある公益財団法人日本適合性認定協会(JAB)とも連携



## と畜場のチェックポイント例

- トラック輸送で到着時（運転手が教育を受けているか、担当者が家畜の状態、輸送時にスペースが確保されていたか）
- 誘導路から係留所への移動時（別の担当者が家畜の行動をみる、緊急時には緊急通路が確保されているか）
- 係留場（適切な明るさ、騒音、飲水施設の設置、12時間以上係留時の給餌施設の設置）
- ステッキング時（完全に意識を失っているか）
- ステッキングから放血まで90秒以内



# FRISELVA (フリセルバ) 豚のと畜場

訪問日：2023年10月25日

対応者：Ms. Maite Pujal (Regulation and Quality Area) 他2名

AGROPORC

FRISELVA

TN  
TRIPNET  
Natural casings & offal

BARÓ

GICARNS

bestial.

ABF

農場と飼料工場

食肉処理場および  
解体工場

天然ケーシング

生ソーセージと  
調理済みソーセージ

生肉と冷凍肉

ペットフード

有機肥料

## <施設概要>

- 2010年から、よりクオリティの高い、SDGsに配慮した経営を行っている。
- 従業員数 約1200人（アルバイト含む）
- 処理量 160万頭／年 約7000頭／日
- 製造量 400ト／日
- 輸出量 全体の約60% 日本への輸出 6%（冷凍）
- クオリティー 5人の獣医師8人のアシスタント配置

# <アニマルウェルフェアへの対応 ①>

- まず、会社として規則の変遷、政府のコントロールについて担当者が確認する。
- 基本原則として、国際獣疫事務局（WOAH・OIE）が提唱する**5つの自由**を基本とし、家畜がと畜されるまで、快適に暮らせるようにする。

Freedom from  
hunger,  
malnutrition and  
thirst

Freedom from fear  
and distress

Freedom from heat  
stress or physical  
discomfort

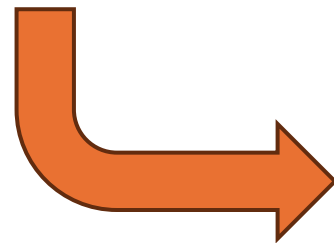
Freedom from  
pain, injury and  
disease

Freedom to  
express normal  
patterns of  
behaviour

5つの自由世界動物衛生機関

## <アニマルウェルフェアへの対応 ②>

- 食肉センターに搬入される豚は、平均生後6か月
- 農場は、400km以内にある農場から出荷
- 輸送は、トラック 3階建て180頭～200頭積載
- **トラックから降ろす  
傾斜は20°以内**



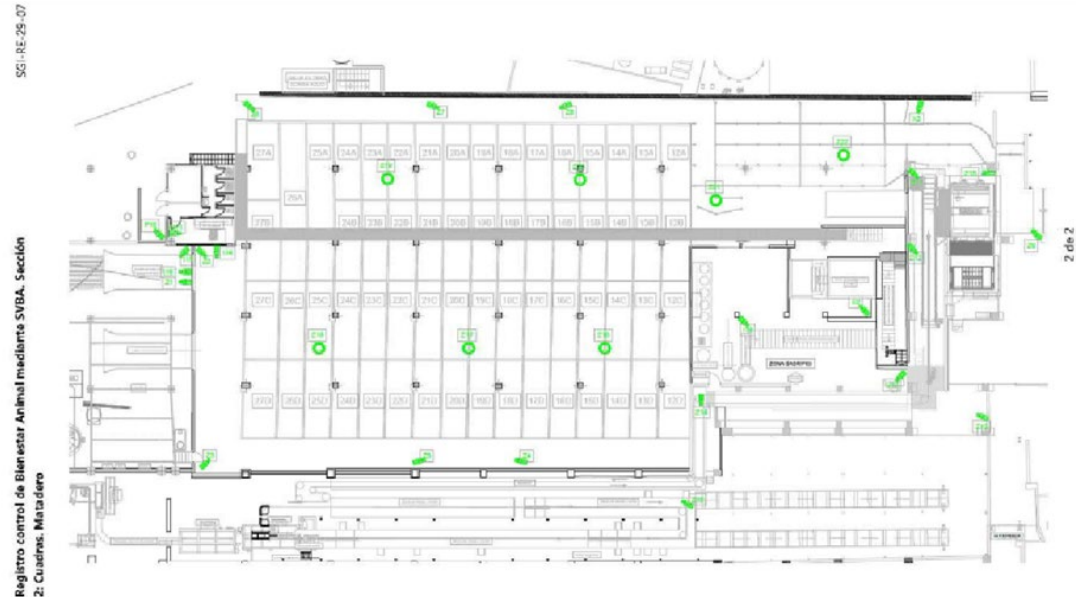
## <アニマルウェルフェアへの対応 ③>

- 係留所のキャパは、1900頭 1係留枠は100頭
- スタニングブースへの誘導は「ソナヘロ」を使用
- CO2室は、6カ所（回転式）、1カ所5～6頭追い込む
- CO2濃度は80%、室温20～28℃ 140～180秒
- ステッキングから放血まで約90秒



## <アニマルウェルフェアへの対応 ④>

- AWについての**従業員教育**は、10～20時間の講習受講者の資格制度があり、受講証明書も各事業体から発行
- 輸送する**運転手**には多くの禁止事項がある。
- **トレーサビリティ**は、**農場毎**（豚舎毎ではない。）としている。
- **監視カメラ**を係留所に複数設置  
（ビデオ30日間保存）





**GRUP VIÑAS**

1962

VIÑAS (ブイーニャス)  
牛のと畜場

訪問日：2023年10月25日

対応者：Mr. Joan Valls 他2名



# <VIÑAS 牛のと畜場>

- VIÑASはスペインにおける牛肉処理加工のリーディングカンパニーの位置づけにある。
- 処理量 22,000頭／年 自社農場から65%他は借受農場
- と畜月齢 8カ月～15カ月齢 穀物肥育牛 肉色桃色
- 輸送 最も遠い農場で3時間  
40～50頭の大型  
15頭の小型トラックで輸送



# < 食肉事業：と畜場 >

- 食肉処理量は、週2,000頭の能力があるが、現時点では、週1,600頭処理。
- 輸出可能な国は、日本を含め22カ国
- ハラルと畜は、1998年から実施、2種類の認可団体
- サウジアラビア、インドネシア、アルジェリアに輸出
- ハラル向け頭数は、全と畜頭数の4分の1 今後も期待



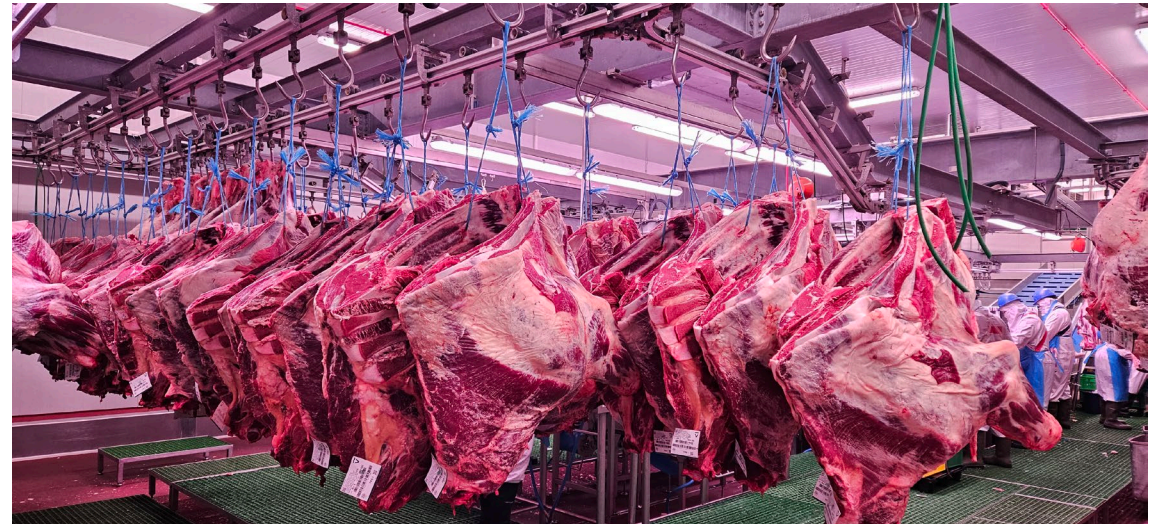
# < 食肉事業：カット工場 >

- 週350トンの脱骨能力を持つ設備を導入
- ラベリングや包装工程なども自動化
- 売上の70%は、ブロック肉、生鮮、真空包装、冷凍肉で販売
- 賞味期限は40日～52日 90日でも問題ないが、量販店の要望で45日にしている。



# < 食肉事業：枝肉 >

- 枝肉は、熱湯消毒、薬剤消毒はしていない。
- 枝肉は、 $-5^{\circ}\text{C}$ の冷蔵庫で36時間保管後、カッティングを始める。
- 消費者に届くのは、最短で5日から7日後



# < 認証の取得 >

- 食品安全、アニマルウェルフェア、品質認証、エコプロダクション、ハラール等の認証を取得
- トレーサビリティ対応も行っている。



- 食品安全
  - IFS Food
  - BRCS Food Safety CERTIFICATED
  - SAE
- アニマルウェルフェア認証
  - BIENESTAR ANIMAL CERTIFICADO WELFAIR™
- 品質認証
  - Vedella Nostra
  - CERTIFICAR
- エコプロダクション認証
  - ES-ECO-019-CT
  - EU AGRICULTURE
  - PRODUCCIÓ ECOLÒGICA
  - CONSELL DE LA CCPEA
- ハラール認証
  - Halal FOOD QUALITY
  - MFQ-MAT-22/2018-10-03/8

# フリビン社の概要

- 創業：1968年（55年の歴史を有する）
- 牛・豚のと畜解体、分割、抜骨、カット肉製造
- 2021年牛肉の対日輸出開始
- 年間と畜・処理：牛11万頭、豚100万頭
- アイラロボティクスのロボットを積極的に導入（写真はFOODEX JAPAN 2024に出展した同社ブース）



# ロボット導入の意義

- ロボット導入は――
- 標準的な仕事を確実に実行
- 作業ごとの自動殺菌で交差汚染がない
- 人件費の削減
- 熟練作業者を探す労力の削減
- 以上のことから、枝肉の衛生レベルの向上

# 牛肉解体ライン

- 牛の処理能力：連続運転で1時間当たり70～80頭
- 30～40年前にBANSSが建設した施設
- 国際的な認証（AW、ISO14001、ISO9001、IFS FOODなど）
- ハラル認証も取得
- クリーンゾーンにアイラ・ロボティクス社の「丸鋸による牛枝肉分割ロボット」（AIRA RCS）が設置



# 丸鋸による牛枝肉分割ロボット

6軸産業用ロボットと丸鋸を使用した高度に最適化された特殊ツールを組み合わせたもの。枝肉は脊柱管に沿って垂直に2つに分割される。分割作業の前に牛の頭部はすでに取り除かれているため、切断は枝肉の端まで行われる。メインコンベアと同期しているためドレッシングラインコンベアの連続運転が維持され、ドロップフィンガーで枝肉を手前に引きながら光学式3Dビジョンシステムで位置、深さ、角度を判断し下方方向に移動しながら処理。



# 豚解体ライン

- 豚の最大能力：毎時850頭、現在、毎時550～600頭で操業中
- 枝肉の抜骨・カット肉部門：毎週約1500トンの豚肉を加工
- 豚の肛門抜き・恥骨割り、開腹・開胸、背割りの各工程でのロボット化により6人分の人件費が削減できたことに加えて、衛生面で一段第と向上したことが大きなメリット
- 導入口ロボット（バングドロッパー & エイチボーンカッター、ベリー & ブレストオープナー開腹・開胸器2台、ネッククリッパー1台、丸鋸付きデュアルアームスプリッター2台、バックプレカット（バックフィニング）オプション装備（RPS-D+BF）、リーフラード（腹脂）リムーバー 1台（試作品、開発最終段階）、リーフ用ラード残渣除去剤1台など）

# アイラ・ロボティクス社の概要

- 2001年スペイン・カルドナで設立、豚肉生産現場でのロボットを開発・製造するロボット工学スペシャリスト
- 2018年4月デンマークに本社を置くフロントマティック社とパートナーシップを締結
- 2022年4月までに同社の株式100%をフロントマティック社に売却
- アイラ・ロボティクス社をフロントマティック社の主要製造センターにすることを目的にカルドナに新施設を建設。完成は2024年末または2025年初頭の予定
- 世界各国のと畜・解体フロアに200台以上のロボットを設置。



# 社屋とボス



# AiRAロボットの共通コンセプト

- ファナックの標6軸産業用ロボット準をベースにした衛生的な構成のロボットソリューション
- 複数のAiRAロボットをと畜ラインのメインコンベヤーに沿って取り付け可能。
- AiRAロボットはすべて「Plug and Playプラグ・アンド・プレイ」なので、新設・既設を問わず、どのようなタイプの豚のと畜ラインでも稼働が可能。
- 衛生面では統合された滅菌システムと独自の洗浄セットアップにより、各動作サイクル間の迅速かつ正確な滅菌が保証され、ロボットはクロスコンタミネーションのリスクを最小限に抑えながら高い生産能力で動作可能。
- ロボット本体は、強靱でフレキシブルな保護カバーに包まれ、内部には常に空気が流れ、過圧がかからないように制御、過酷な環境下でもロボットの重要部分を清潔で安全に保時可能。

# AiRAロボットの主な利点

- 20年以上にわたる自動処理の研究開発とエンジニアリング
- 均質な加工と高品質のカット
- 切削工具の統合滅菌による高い衛生レベルにより、交差汚染のリスクを最小限に抑制
- ロボット1台で人件費を削減可能
- ロボットの設定と調整のためのヒューマン・マシン・インターフェース
- 低メンテナンス
- 掃除が簡単で、清潔に保持
- AiRAロボットに搭載されたユーザーフレンドリーな操作パネルにより、簡単な操作とトラブルシューティングが可能

# AIRAロボットの利点



## 費用対効果

自動機に比べ、メンテナンス・コストと予備部品消費量が少ない。



## 衛生

設計、使用材料、各サイクル後の滅菌に基づく優れた衛生性



## 正確

優れたパフォーマンス：コンベアと同期したロボット、枝肉ごとの正確な3Dスキャン



## 効率的

卓越した最終製品の品質と歩留まり性能の向上



## 信頼できる

優れた品質を保証するために社内で設計・製造されたツール



## ロバスト

数百万回の動作サイクルを実現する能力を備えた、極めて過酷な環境向けの設計



## 適合

あらゆるタイプの吊り下げシステムに対応



## バーサタイル

60kgから140kgまでの幅広い枝肉重量に対応(132ポンドから308ポンド)



## 最適化

シンプルで使いやすいコントロールを備え、人間対機械のインターフェイスが簡単になるように設計されている。

# 工場内部





