

HIPRA

イプラデルミック®： 皮内無針投与器の 実践的アプローチ

Practical approach to
intradermal vaccination, Hipradermic

アレックス・ウー,

HIPRAアジア地域テクニカルマーケティングマネージャー・獣医師

Alex WU, Regional Technical and Marketing Manager Asia & Oceania

uniSTRAIN®
PRRS



実際の事柄にフォーカス

It's time to focus on what really matters

- 快適さ & 正確さ Comfort & Precise
- 利便性 & 省力化 Convenience & Labor Saving
- アニマルウェルフェア Animal Welfare
- 免疫反応 Effective Immune Response
- 農場内バイオセキュリティ Internal Biosecurity
- 自動的トレーサビリティ Automatic Traceability





快適さ & 正確さ Comfort&Precise

皮内無針投与器 The intradermal needle-free device.

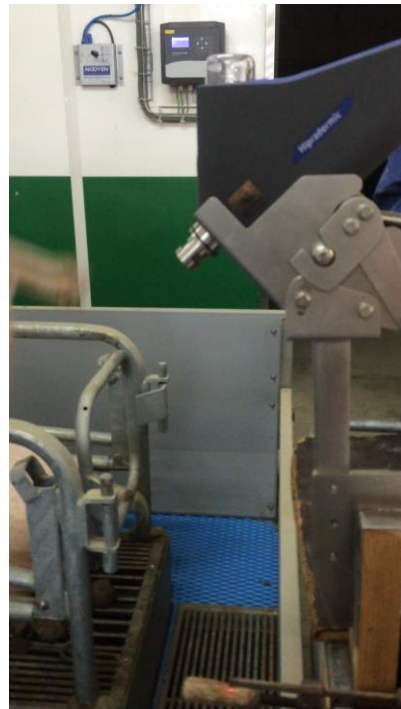
We need to replace this video.
Could you put on Piglet's video?

トリガーなし: 使用者の疲労感を軽減し、投与時間も短縮
Automatic injection without a trigger,
so reduces user muscle fatigue and administration time.



ハンズフリーという選択肢

Hands-free option available for an even easier piglet's vaccination.



Providing prevention
with innovative solutions
for livestock



快適さ & 正確さ Comfort&Precise

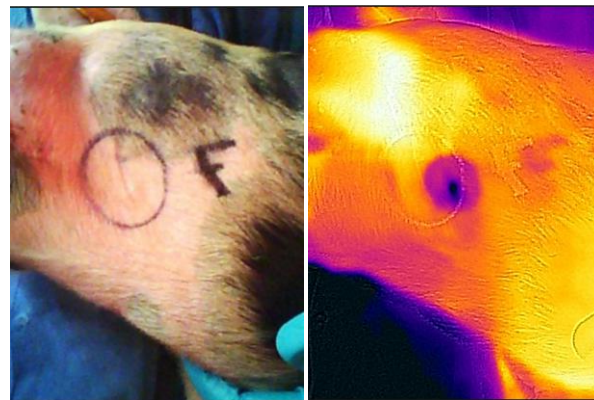


投与量: **0.2 ml**

皮下での分散プロファイルと組織深度

On the volume injected: **0.2 ml**

On the dispersion profile and tissue depth



一定の投与量を保つ Consistency with the does administered

実際のな事柄にフォーカス

It's time to focus on what really matters

- 快適さ & 正確さ Comfort & Precise
- 利便性 & 省力化 Convenience & Labor Saving
- アニマルウェルフェア Animal Welfare
- 免疫反応 Effective Immune Response
- 農場内バイオセキュリティ Internal Biosecurity
- 自動的トレーサビリティ Automatic Traceability





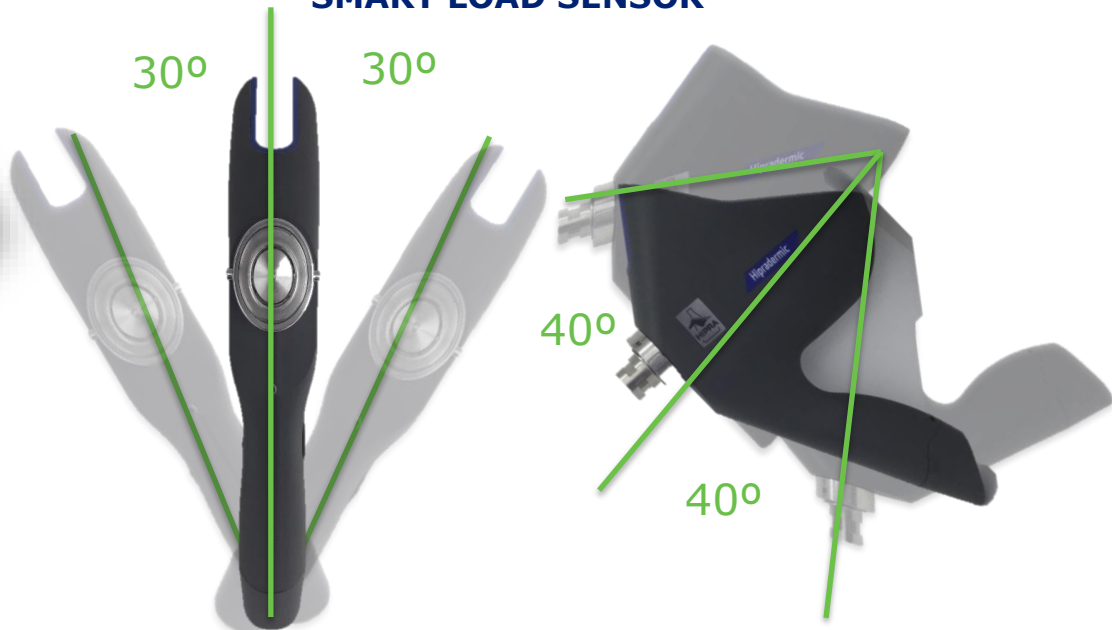
利便性 Convenience

ユーザー想いのデバイス：
User-friendly device for carrying out
vaccinations easily and quickly.

人間工学に基づいた設計 ERGONOMIC ADVANTAGES



角度を感知する充填センサー SMART LOAD SENSOR





省力化 Labor saving

作業時間と必要経費の削減に有効:
Efficient vaccination process
to reduce vaccination time and cost

00:00

00:00



INTRAMUSCULAR
00 PIGLETS



HIPRADERMIC®
00 PIGLETS

2人体制のワクチン投与作業
2 People Vaccination

不慣れな場合
Conservative
Scenario

慣れている場合
Optimistic
Scenario

1人体制
Bracket
(1 person required)

人件費Labour cost (USD)	4160	3520	2080	1040
注射針の費用 Needles cost (USD)	133	0	0	0
シリンジの費用 Syringes cost (USD)	150	0	0	0
総額TOTAL (USD)	4443	3520	2080	1040

実際の事柄にフォーカス

It's time to focus on what really matters

- 快適さ & 正確さ Comfort & Precise
- 利便性 & 省力化 Convenience & Labor Saving
- アニマルウェルフェア Animal Welfare
- 免疫反応 Effective Immune Response
- 農場内バイオセキュリティ Internal Biosecurity
- 自動的トレーサビリティ Automatic Traceability





アニマルウェルフェア

侵襲性の低いワクチン投与は
パフォーマンス向上につながる

The intradermal injection with no needle is a **less invasive technique**,
which means **better performance**

子豚は痛いとき高周波の声で鳴く
HIGH FREQUENCIES ARE LINKED TO PAIN EPISODES (PUPPE ET AL., 2005)



高周波High frequencies (> 1000 HZ)



低周波Low frequencies (< 1000 HZ)

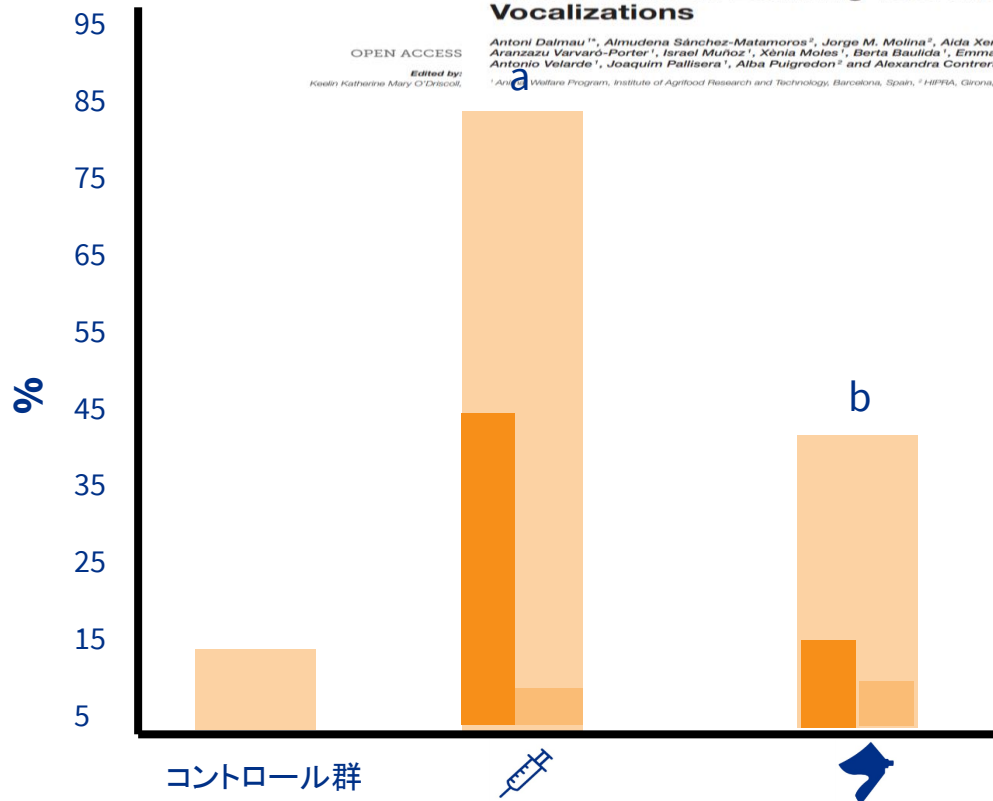
Intramuscular vs. Intradermic Needle-Free Vaccination in Piglets: Relevance for Animal Welfare Based on an Aversion Learning Test and Vocalizations

OPEN ACCESS

Edited by:
Kathleen Mary O'Driscoll,

Antoni Dalmau^{1*}, Almudena Sánchez-Matamoros², Jorge M. Molina², Aida Xercavins¹, Aranzazu Varvaró-Porter¹, Israel Muñoz¹, Xènia Moles¹, Berta Baulida¹, Emma Fàbrega¹, Antonio Velarde¹, Joaquim Palliserà¹, Alba Puigredon² and Alexandra Contreras-Jodar¹

¹ Animal Welfare Program, Institute of Agrifood Research and Technology, Barcelona, Spain; ² HIPRA, Girona, Spain





アニマルウェルフェア

侵襲性の低いワクチン投与は
パフォーマンス向上につながる

The intradermal injection with no needle is a **less invasive technique**,
which means **better performance**

Intradermal needle-free vaccination in piglets: effects on welfare and nursery performance

Daniela Bruna Ferrandin¹; Tatiana C. G. Dutra de Souza¹; Gabriela Ibanez Barbosa¹; Gabriel Peixotto Faria¹; Mickael Javan Camello¹; Ramon Jorda Casadevall²; Lorena Nodar Balseiro²

¹HIPRA Saúde Animal Brasil, Porto Alegre, RS ²Laboratorios HIPRA, Girona, Spain., daniela.ferrandin@hipra.com



注射針



皮内無針投与

	注射針	皮内無針投与
6時間後の飼料摂取個体の割合 FEED INTAKE 6H	0	55%
24時間後の飼料摂取個体の割合 FEED INTAKE 24H	80%	93%
離乳時体重 WEANING WEIGHT (Kg)	6.49	6.33
投与1週間後の体重 BODY WEIGHT 7D(Kg)	6.06	6.48*
平均日増体量 ADWG 7D(Kg)	-0.006	0.021*
投与6週間後の体重 BODY WEIGHT 42D(Kg)	20.51	21.57*
平均日増体量 ADWG 42D(Kg)	0.334	0.359*

*Significant differences between Intradermal group and Intramuscular group were observed (Linear Regression test, $p < 0.001$; was performed)

実際の事柄にフォーカス

It's time to focus on what really matters

- 快適さ & 正確さ Comfort & Precise
- 利便性 & 省力化 Convenience & Labor Saving
- アニマルウェルフェア Animal Welfare
- 免疫反応 Effective Immune Response
- 農場内バイオセキュリティ Internal Biosecurity
- 自動的トレーサビリティ Automatic Traceability





免疫反応 Effective Immune Response

最小限の抗原投与量(0.2ml)*で実現する
良好な細胞性免疫応答と免疫抑制の低減

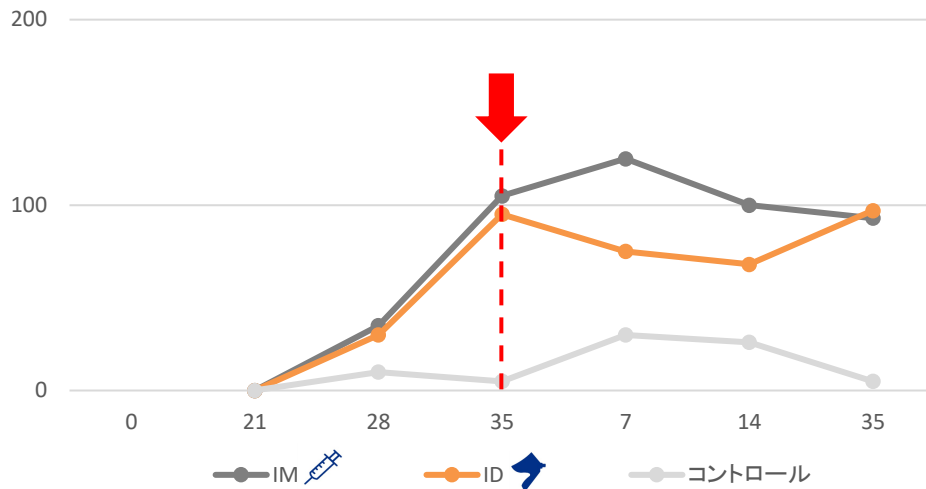
Better CMI response and lower immunosuppression

With a **minimal antigen dose (0,2 ml)** we get an
improved immune response

*抗原の量はIM,ID共に同じ



末梢血単核細胞 10^6 個あたりの
PRRSウイルス特異的IFN- γ *分泌細胞の出現頻度



*IFN- γ : 細胞間で情報伝達を行うサイトカインの一種で、細胞性免疫応答の指標。

Adthakorn Madapong et., al. 2020 *Vet Microbiol.* 244:108655



免疫反応 Effective Immune Response

最小限の抗原投与量(0.2ml)*で実現する
良好な細胞性免疫応答と免疫抑制の低減

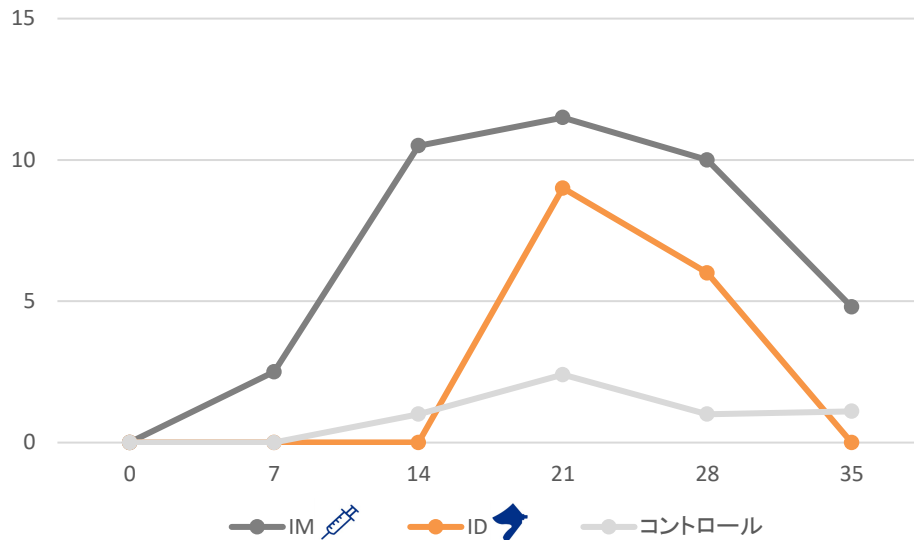
Better CMI response and lower immunosuppression

With a **minimal antigen dose (0,2 ml)** we get an
improved immune response

*抗原の量はIM,ID共に同じ



血中のIL-10*濃度 (pg/ml)



*IL-10: 細胞間で情報伝達を行うサイトカインの一種で、免疫抑制を引き起こす。

Adthakorn Madapong et., al. 2020 *Vet Microbiol.* 244:108655

実際のな事柄にフォーカス

It's time to focus on what really matters

- 快適さ & 正確さ Comfort & Precise
- 利便性 & 省力化 Convenience & Labor Saving
- アニマルウェルフェア Animal Welfare
- 免疫反応 Effective Immune Response
- 農場内バイオセキュリティ Internal Biosecurity
- 自動的トレーサビリティ Automatic Traceability





農場内バイオセキュリティ Internal Biosecurity

注射針を介した病原体伝播のリスクを低減

No needles are involved so **the risk of disease**

transmission between animals is reduced and internal biosecurity is improved

Evaluation of ASF and PRRS virus transmission between pigs when using conventional needles and a needle-free device

Dachrit Nilubol^{1,2,*}, Joel Miranda³, Salvador Romero³, Sittikorn Traiyarach³, Angkana Tantituvanont^{2,4}, Dante Palabrica⁵

¹Swine Viral Evolution and Vaccine Development Research Unit and ²Department of Veterinary Microbiology, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University, Thailand, ³HIPRA, Amer (Girona), Spain, ⁴Department of Pharmaceutical and Industrial Pharmacies, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University, Thailand, ⁵Robina Farms Diagnostic Laboratory, Universal Corn Products Compound, Philippines,

*Corresponding author: dachrit@gmail.com

	GROUP	SEROCONVERSION OF SENTINELS TO ASF AND PRRS AFTER ID AND IM INOCULATION 感染実験後に抗体陽転を示した感受性豚の頭数				
		0 DPI	7 DPI	14 DPI	21 DPI	28 DPI
ASF	Needle 注射針	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)	4/6 (Positive)	6/6 (Positive)	6/6 (Positive)
	Hipradermic®	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)
PRRS	Needle 注射針	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)	2/6 (Positive)	6/6 (Positive)	6/6 (Positive)
	Hipradermic®	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)	0/6 (Negative)

実際の事柄にフォーカス

It's time to focus on what really matters

- 快適さ & 正確さ Comfort & Precise
- 利便性 & 省力化 Convenience & Labor Saving
- アニマルウェルフェア Animal Welfare
- 免疫反応 Effective Immune Response
- 農場内バイオセキュリティ Internal Biosecurity
- 自動トレーサビリティ Automatic Traceability





自動的トレーサビリティ Automatic Traceability



自動的トレーサビリティ Automatic Traceability

ワクチン投与作業のプロセスは？
What about the vaccination process?





自動的トレーサビリティ

意思決定の改善とワクチン投与プロセスの最適化
Improves decision-making
and optimizes the vaccination processes



スマートなワクチン
SMART Vaccines



スマートなデバイス
SMART Devices

Automatic Treaceability

スマート ワクチネーション **SMART Vaccination**



アプリ：イプラリンク®ワクチネーション
Hipralink Vaccination

