

試験研究成果普及情報

部門	養豚	対象	普及
課題名：豚舎用日本型洗浄ロボット開発に向けた実証試験			
<p>[要約] 開発された小型な肥育豚舎用および分娩豚舎用の豚舎洗浄ロボットで実証試験を行ったところ、人による洗浄時間を2/3程度削減でき、洗浄後の豚房内の細菌数においても人による洗浄と同程度であったため、豚舎洗浄ロボットの利用による作業時間の短縮が可能である。</p>			
キーワード：豚、洗浄ロボット、省力化			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター 養豚養鶏研究室 協力機関 農研機構革新工学センター、スキューズ（株）、トピー工業、 香川大学、国立高専機構、農研機構動物衛生研究部門		
実施期間	2016年度～2018年度		

[目的及び背景]

現在、人手不足が社会問題となっており、同様に養豚においても労働力不足の農場が見られる。このため、現場作業の省力化・外部化が重要となっており、外国製の豚舎洗浄ロボットの導入で省力化を図っている農場も存在する。豚舎洗浄ロボット導入のメリットとして、現場作業者に過酷な環境である洗浄・消毒作業の自動化を図れることが挙げられる。しかし、外国製の豚舎洗浄ロボットは高額であるうえに、機体のサイズが大きく導入できる農場が限られてしまう。

そこで日本の豚舎にも適応し、農場規模が中規模程度の生産者でも導入が可能な肥育豚舎用、分娩豚舎用それぞれの洗浄ロボットを協力機関が開発する。その後洗浄ロボットの実証試験を行い、その性能について評価する。

[成果内容]

- 1 肥育豚舎において、洗浄ロボット使用後の人の仕上げ洗浄時間は17分25秒であり、人による洗浄で54分21秒かかっていた作業時間が68%削減できる（図1、表1）。
- 2 分娩豚舎において、洗浄ロボット使用後の人の仕上げ洗浄時間は2分57秒であり、人による洗浄で8分41秒かかっていた作業時間が66%削減できる（表2）。
- 3 豚房内床面の細菌数は、洗浄ロボットでの洗浄後に人による仕上げ作業を実施した場合、人手作業のみで行った場合と比べ同程度である（図2）。

以上のことから、開発された肥育豚舎用および分娩豚舎用の洗浄ロボットの洗浄能力は、人による洗浄と遜色なく、洗浄ロボットを利用することで人手作業の省力化が期待できる。

[留意事項]

- ・自動洗浄可能な機体にまで技術的に達してきたことから、今後は市販化に向けた開発を行う必要がある。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]



図1 豚舎用洗浄ロボット（左、肥育豚舎用 右、分娩豚舎用）

表1.肥育豚舎用洗浄ロボットによる作業時間

洗浄ロボット	人による洗浄
総作業時間 3:23:47 (内訳)	作業・洗浄時間 0:54:21
洗浄時間 2:36:49	
ノズル移動 0:29:33	
人手洗浄 0:17:25	

時間は(h:mm:ss)で表記

表2.分娩豚舎用洗浄ロボットによる作業時間

洗浄ロボット	人による洗浄
総作業時間 1:07:29 (内訳)	作業・洗浄時間 0:08:41
洗浄時間 1:04:32	
人手洗浄 0:02:57	

時間は(h:mm:ss)で表記

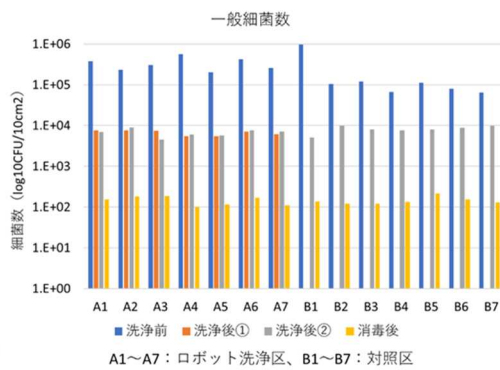
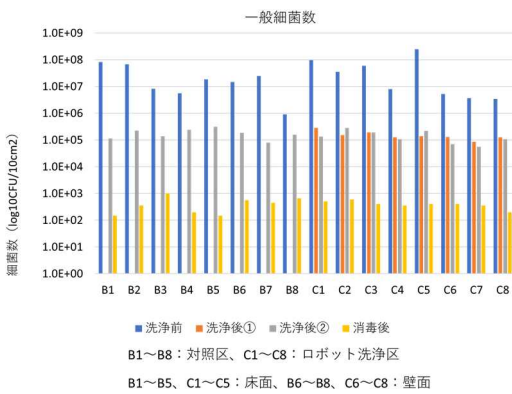


図2 豚房内床面の一般細菌数（左、肥育豚舎用 右、分娩豚舎用）

[発表及び関連文献]

令和元年度千葉県試験研究成果発表会（養豚部門）

[その他] なし