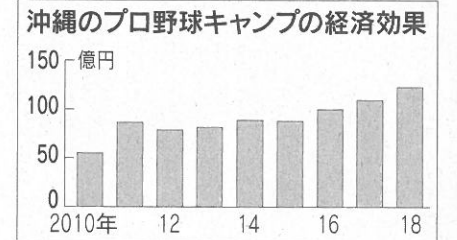


九州工業大学の末田慎二教授らのグループは、細胞にある核の膜だけをきれいに染色できる手法を開発した。高温の場所に生息する「古細菌」という生き物から見つかった特殊なたんぱく質を使い、核にある膜だけに蛍光物質がくっつくようにした。基礎研究で細胞分裂の様子詳しく観察で

きるほか、細胞分裂が異常に進むがんなどの病気の治療薬の開発につながる可能性がある。細胞や核などは、脂質でできた二重膜によって構成されている。従来の手法で核にある膜だけを染色するには、核膜のたんぱく質に蛍光物質を付けたものを使っていた。ただ、核膜のたんぱく質

は染色体など別の物質にもくっつきやすく、膜だけを狙いきれいに染色することは難しかった。研究グループは、火山や温泉など高温の場所に住む古細菌から見つけたたんぱく質を利用した。開発した染色手法は、細胞分裂や核を調べる基礎研究のほか、医療分野での利用も見込んでい



りゅうぎん総合研究所（那覇市）は2018年の沖縄県内での国内プロ野球キャンプの経済効果を試算し、前年比12.1%増の122億8800万円で過去最高だった

# 沖縄、プロ野球今春キャンプ 経済効果最高122億円

民間調べ

と発表した。県外からの観客が大幅に伸び、宿泊費や飲食費、土産品・グッズの購入費が増えたのが要因と分析している。沖縄でキャンプをしたのは1軍が9球団、2軍が5球団で前年と同数だったが、新たに巨人の3軍が沖縄に来た。観客数は過去最高の37万7000人（オープン戦を含む）。天候におおむね恵

まれた上、松坂大輔選手（中日）ら注目選手が客に寄与した。うち県外からは8万4000人（18.4%増）と推測する。経済効果を業種別にみると、宿泊業が22億5600万円、商業が15億5000万円、飲食サービスが15億2000万円だった。

## フジコー、金属加工技術生かす

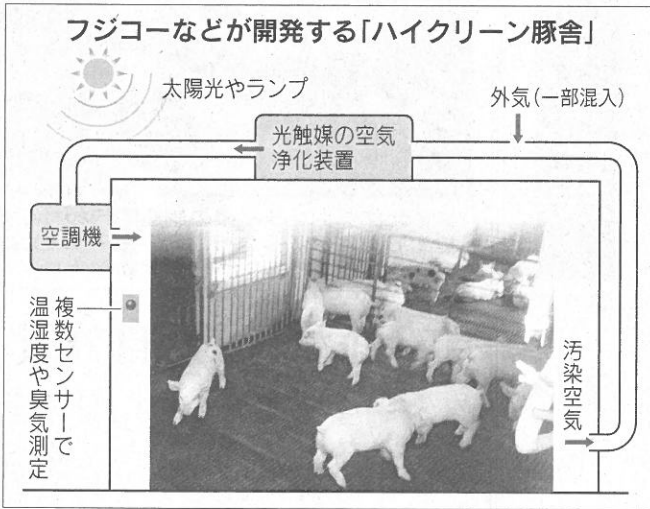
金属加工のフジコー（北九州市、萩尾寿昭社長）は宮崎大学と組み、衛生面の改善によって臭気を抑え、子豚の発育を早める「ハイクリーン豚舎」の開発を進める。2018年内に自社工場内にコンテナタイプの豚舎を設け、子豚を飼わずに環境実験をする。19年に宮崎県の養豚業者と実際に飼育を始める計画だ。金属加工技術をもとに異分野を開拓するユニークな試みだ。

雑菌も抑える  
ハイクリーン豚舎は大型コンテナ（長さ14メートル、縦横2.5メートル）を使い、屋上に独自開発した空気浄化装置を置く。空調機

# 豚舎 もう臭わない

も備えて豚舎内の空気を循環利用して、悪臭や雑菌を抑える仕組みだ。空気浄化装置には光触媒が組み込まれており、太陽光や紫外線を含むランプに反応して空気中の酸素を活性化。菌や臭気ガスの構造を壊して二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）と水に分解するという。光触媒に金属加工の溶解技術が生きている。光触媒の材料を加熱して秒速1キロの速さで土台となる基材部分に射出。「直接・薄く・均一」に密着させて表面に皮膜を作る。接着剤などで光触媒を塗布する場合に比べ効

率よく光に反応して菌や臭気を抑えやすくなる。豚の排せつ物や餌の残り



## 宮崎大と実験 子豚トントン発育も

豚舎内の気流を制御し、割ほど短くできる可能性複数のセンサーで豚舎内の環境データを外部から測定できる仕組みも開発した。従来より人手をかけず、飼育する試みだ。宮崎大学とは10年の口蹄疫（こうついでいき）による畜産業の大々的な被害をきっかけに、共同研究を始めた。13～15年にかけて同大でミニ豚舎、豚100頭規模を育てる15年には熊本県内の養豚場で大型コンテナ豚舎を約800万円必要だが、使い、課題を洗い出してきた。

宮崎大の末吉益雄・産業動物防疫リサーチセンター防疫戦略部門長は「臭気や浮遊菌を一定基準に抑えることで子豚の発育が促され、通常半年ほどかかる飼育期間を1品との競争、飼料や環境

対策のコスト増、14年ごろから広まった子豚の流行性下痢などが響いた。効率化が求められる養豚業では中小業者の廃業とともに1戸当たりの飼育規模が拡大。環境衛生の機能を高めた豚舎の開発が急務になっている。フジコーは光触媒を使った消臭除菌タイプや空気清浄機を開発し、医療機関や高齢者施設に納入実績を持つ。ハイクリーン豚舎では九州機電（北九州市）など様々なパートナーと製品化を目指す。主力の製鉄設備向け補修から生まれた技術が養豚業界に新風を吹き込めるか、注目される。（北九州支局長 山根清志）

# 九州

【第三種郵便物認可】

支局 西部編集部 092-4773-3334  
佐北九 093-5771-6101  
賀州 0952-231-4597  
熊大長 095-8222-11707  
本分崎 097-5332-49302  
096-364-66032  
那鹿 098-862-03222  
鹿島 099-2222-10322  
那覇 098-862-03222