

眼前に迫力の全身骨格

適した砂囊のような石が密集して化石していたり、胃のあたりからは魚の骨化石も見発見されている。つまり、デイクケイルスは様々な恐竜の特徴を併せ持つキメラのような恐竜

衛星

が、ハドロサウルス類がこのような完成度の高い全身骨格で見つかるとは非常に珍しい。研究グループが、むかわ童を他のハドロサウルス類と比較したところ、新属新種である可



街の照明一新 安全性アップ

宮城県気仙沼市

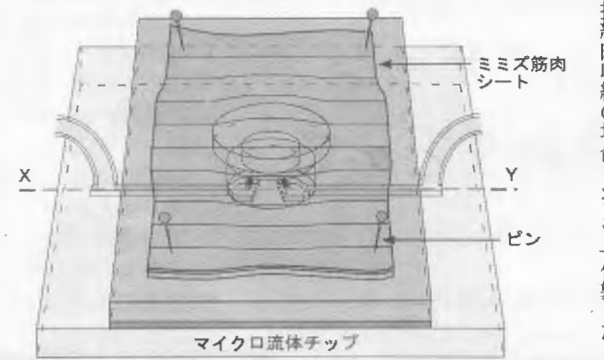
研究グループはこれまで東日本大震災支援として、高台避難誘導照明環境整備の活動を、釜石市東部地区、岩手県陸前高田市、いわき市久ノ浜地区で行ってきた。2014年から気仙沼市の駅前商店街街灯のリニューアルを「商店街再生加速化支援事業補助金(県・市)」を活用して検討を開

東京都大学工学部の小林茂雄教授と角館英英員教授、早稲田大学都市・地域研究所の阿部俊彦招請研究員の研究グループは、宮城県の気仙沼商店街の街灯を今年5月にリニューアルすることで安心・安全で省エネな照明環境を実現したと発表した。実験にもつき、あえて各照明の明るさを下げて設置箇所等を変えることで、照明灯の数を従来の3倍にしながら消費電力を従来の約6割削減することも成功した。リニューアル前後に行ったアンケート調査では「明るく感じる」「安心感がある」など全ての項目で良好な結果が出ているという。

都市大・早大グループ あえて照度下げ広範囲で視認性向上

性を上げる工夫を行った。具体的には、既存の商店街灯は22灯(29W×2)、新設の照明灯(4×10W)は64灯で、25種類の照明器具を各場所に合わせて選択して配置。水銀灯はLEDに変更した。また民地側と協力し、駅前ホテル(パールシティ)の駐車場は、既存の7灯の水銀灯照明を全て10WのLED照明に変更した。リニューアル範囲全体で、道路の路面平均照度は7・1秒から3・8秒に下げられた。リニューアル前に、仮設の照明で1~2カ月程度実験を行い、住民の理解と同意を得て設置が行われた。リニューアル前後のアンケートでは、歩行時と運転時の安全性が共に向上。特に夜間帰宅する高校生からは「ゆっくり歩いて帰れるようになった」等の声が得られているという。また道周辺の暗闇や建物を照らすことから防犯性の向上につながることもわかった。

理化学研究所生命機能科学研究所センター集積バイオデバイス研究チームの田中陽チームリーダー、東京電機大学未来科学部の釜道紀浩准教授らの共同研究チームは、ミミズの筋肉組織を用いて、電気刺激によらぬ動作する小型の弁(バルブ)の開発に成功した。研究チームは、これまで細胞や生体組織の機能を搭載したデバイス開発を提唱・実践してきた。栄養・酸素という化学エネルギーのみで機能発現でき、材料は自然に還元されるという点で、生物を材料とする機械の一つの理想形である。例えば、生物機能と人工物の融合デバイスは、それ自体の有用性のみならず、理想の機械設計を見据えたモデルとしても重要と考えられる。研究チームでは、2016年には、このような考え方に基づき、水などの液体を送る機械であるポンプを生体組織の中でも制御性や収縮力に非常に優れたミ



ミズの筋肉を使って作ることに成功した。ただ、エネルギー源としては、生体の共通エネルギー源であるアデノシン三リン酸(ATP)、すなわち化学エネルギーを用いており、完全に電力を用いていないとはいえない。一方、筋肉は化学刺激だけで持続的収縮を起こすことができるが、その動きはゆっくりで、このような持続的収縮の場合、ポンプとしては使いにく

が、水の流れを制御できる可能性がある。そこで今回、この発想のもと、ミミズで動き、なおかつ電わずに制御可能なバルブを試みた。ミミズを開発を試みた。ミミズ肉を用いたバルブを開発するため、土台となる口流体チップ上に幅0・2mmの流路と直の液室(チャンバ