

省エネアイデアのテーマ：自転車発電で省エネ啓発！！

大学全体で省エネアクトに取り組んでいくためにも、構成員への啓蒙活動が求められている。そこで、発電機構に転用できる身近な自転車を活用し、スマホ充電などにより発電難易度の理解と省エネへの意識の啓発を行う。

提案内容

ペダル式発電機構を備えたテーブルを学内の休憩スペースなどに設置

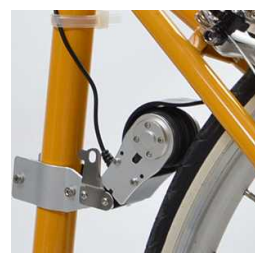
- ・休憩、自習、食事などをしながら、空き時間に足漕ぎ運動でスマホなどの電子機器を充電可能。
- ・設置されている画面に発電量、運動量などが表示され、自分がどれだけ発電しているか等をランキング形式で確認可能。
(競争性の付与)
- ・学内施設の消費電力や身近な省エネ行動による電力量の削減効果なども表示し、自らの足漕ぎ発電量と数字的に比較することで節電の必要性を啓発する仕組みを導入。



フランスのペダル機構を使用したスマホ充電デスクの例 (*1)

発電機付き学内シェアサイクルの導入

- ・毎年、多量に処分される放置自転車を活用し、簡易発電機(*2)を設置して学内移動での発電を促す。
- ・各サイクルステーションには蓄電機を設置し、発電された電力はデジタルサイネージや周辺街灯などの電力として使用。
- ・メカなどとの連動により、使用者は移動の恩恵と共に、ポイント付与で発電報酬を得るなどの仕組みを導入。



自転車に取り付ける簡易発電機の例 (*2)

想定される効果

- ・足漕ぎ発電機1台で、42Wの発電（スマホとタブレットの同時充電）が可能。
- ・足漕ぎ運動による健康寄与（心臓血管系疾患21%、死亡リスク12%減）(*3)
- ・発電機や蓄電池から電力を供給するタブレットで、自らが発電した発電量と身近な省エネ行動（適正な冷暖房温度の設定等）による省エネ効果を対比するなど、情報発信を工夫することにより、全学的な省エネ意識の高揚に繋げる。
※設定温度を1度適正温度に近づけることで、エアコン1台あたり、1430円/1冬の削減効果）(*4)

効果測定

- ・通算利用人数をカウントするとともに、エアロバイクによる発電量を測定。
- ・また、タブレット等で回答できるアンケートも準備して、効果測定を行い、定期的に状況を発信することで、更なる集客につなげていく。

出典：

(*1) <https://gikenmiyearn.com/archives/9844>

(*2) 自転車用USBダイナモチャージャー, <https://www.thanko.jp/view/item/000000002364>

(*3) Cycling to work linked to higher risk of injury-related hospitalization among UK commuters. <https://www.bmj.com/company/newsroom/cycling-to-work-linked-to-higher-risk-of-injury-related-hospitalization-among-uk-commuters/>

(*4) 資源エネルギー庁, https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/howto/airconditioning/index.html#1