

照明器具の高効率化

導入しやすさ	レベル4
省エネ効果	★★★

教室、特別教室、管理諸室、屋内運動場、廊下、トイレ、校庭で取り組むことができます。

- ➡ 近年は従来と同じ明るさで消費電力が少ない省エネタイプの照明器具(Hf管¹、LEDランプ)が主流になっています。
- ➡ 現在使用している照明器具を更新する際には、高効率照明器具に交換することで消費電力を削減できます。



従来型



電力削減



省エネ型(Hf管¹)

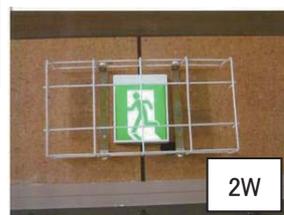


従来型

15W



87%削減



省エネ型(LEDランプ)

2W

¹ 従来と同等の明るさで低消費電力化されたランプ。器具によって適合性がある

【実践事例】～うちの学校ではこうやっています～

屋内運動場の照明で定置灯（残置灯）として通常使用していた「レフ形電球⁹ 450 W灯」をLEDランプ（130 W相当）へ交換することで、消費電力を約70%削減できました。
（平成23年9月から通年使用）

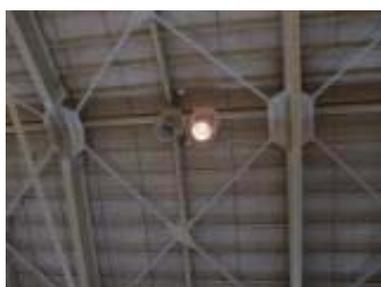


レフ形電球⁹の寿命は、2,000時間ほどですが、LEDランプの寿命はレフ形電球の約25倍（50,000時間）となっています。



ランプとは別に安定器⁸等の交換が必要になる場合があるので気をつけて下さい。

照度比較



既設レフ形電球⁹
（交換前）



新設LEDランプ
（交換後）

この省エネ対策が実践できたらチェック →



⁸ 器具の始動時に電流の流れを安定させる器具で、ランプによって適合性がある。

⁹ 電球の内部に反射板を取付けてあり、光に指向性を持たせた白熱電球。

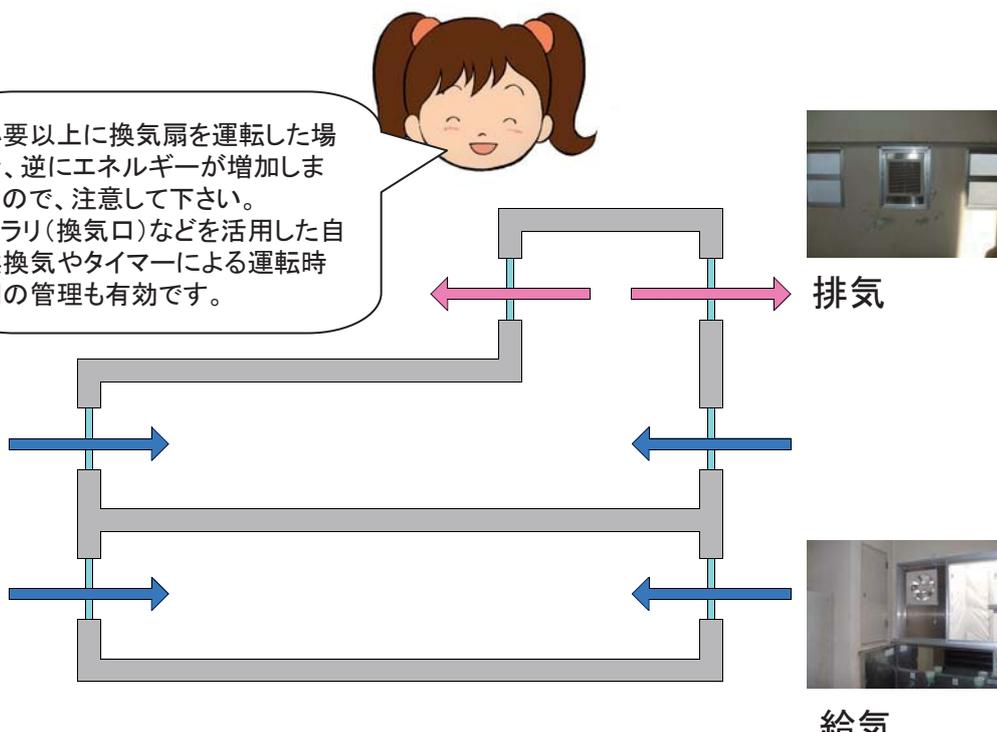
ナイトパーズの実施

導入しやすさ	レベル4
省エネ効果	★

学校全体で取り組むことができます。

- ➔ 夏季には、日中の建築物への蓄熱により、校舎内の空気が温められ、翌朝の空調負荷が大きくなりがちです。
- ➔ 夜間のうちに校舎内の温かい空気を校舎外に排出し、夜間冷気を取り入れることで、翌朝の空調負荷の低減に効果があります。

必要以上に換気扇を運転した場合、逆にエネルギーが増加しますので、注意して下さい。
ガラリ（換気口）などを活用した自然換気やタイマーによる運転時間の管理も有効です。



【実践事例】～うちの学校ではこうやっています～

校舎1階に給気用換気扇、塔屋階段室に排気用換気扇を設置し、階段室の煙突効果を利用して空気の流れを作っています。(平成23年7月上旬から9月下旬まで実施)



給気用換気扇(1階 階段室前)



排気用換気扇(塔屋 階段室)



ナイトパーズ(換気扇)の運転時間は深夜から早朝までの数時間です。室温が設定温度に達すると自動的にスイッチオンになるものもありますが、タイマーによる時間管理での運用もできます。実際に試しながら、体感し、運転時間を設定して下さい。



タイマーの写真

この省エネ対策が実践できたらチェック →

トップランナー機器の採用

導入しやすさ レベル4

省エネ効果 ★★★

学校全体で取り組むことができます。

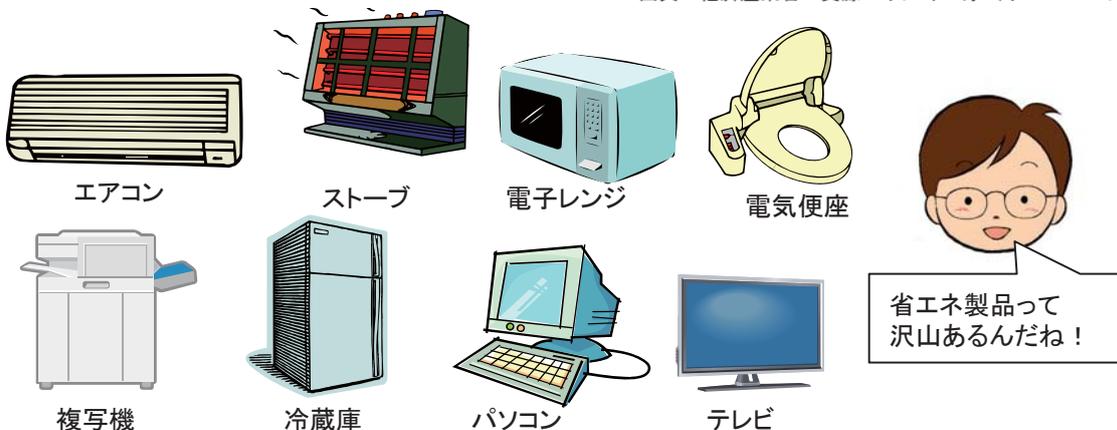
- ➡ 省エネ性の高い機器を採用することで、省エネを図りましょう。
- ➡ OA機器では、サーバーなどの電子計算機と複写機が該当します。

10

トップランナー制度の対象機器の追加状況

平成11年4月	平成11年12月	平成14年12月	平成18年4月	平成21年7月
1. 乗用自動車	10. 電気冷蔵庫	12. 電気便座	19. ジャー炊飯器	22. ルーティング機器
2. 貨物自動車	11. 電気冷凍庫	13. ストープ	20. 電子レンジ	23. スイッチング機器
3. エアコンディショナー		14. ガス調理機器	21. DVDレコーダー	
4. 照明器具		15. ガス温水機器		
5. テレビジョン受信機		16. 石油温水機器		
6. ビデオテープレコーダー		17. 自動販売機		
7. 電子計算機		18. 変圧器		
8. 磁気ディスク装置				
9. 複写機				

出典：経済産業省 資源エネルギー庁（ホームページ）



10 商品化されている機器のうち、エネルギー消費効率の基準値を現在最も優れている機器以上に設定する制度

【実践事例】～うちの学校ではこうやっています～

冷蔵庫を更新しました。



年間の消費電力が、
(従来)480kWh/年 から
(新規)228kWh/年 となり、
約50%の削減ができました。



更新前



更新後

洗濯機を更新しました。



年間の消費電力が、
(従来)480kWh/年 から
(新規)360kWh/年 となり、
約25%の削減ができました。



更新後

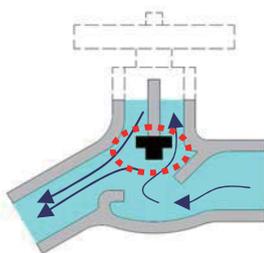
この省エネ対策が実践できたらチェック →

節水器具の導入

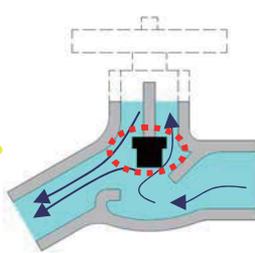
導入しやすさ	レベル4
省エネ効果	★★

学校全体（プール附属施設を含む）で取り組むことができます。

- ➔ 節水器具を採用し、使用水量の抑制に努めましょう。
- ➔ 節水器具の例
節水コマ、節水シャワーヘッド、泡沫水洗、節水便器、擬音装置、自動水洗など
- ➔ 節水コマを蛇口に取り付けることで、台所・洗面所のように洗い流しをする際、1分間に最大で約6ℓ節水できます。（シングルレバー水洗には使えません。）



普通コマ



節水コマ



擬音装置



節水コマの下の部分は普通コマよりも大きくなっているね

【実践事例】～うちの学校ではこうやってます～

校舎内外の水道蛇口約100 個所に節水コマを採用しました。(平成23 年8 月中旬から通年実施)



メーカーの公表値では、使用水量が約30%削減できるとのことです。実売価格も100円/個 程度で交換も容易でした。

節水コマの取付け手順



①水道蛇口



②水栓取外し



③通常コマ



④交換節水コマ

この省エネ対策が実践できたらチェック →



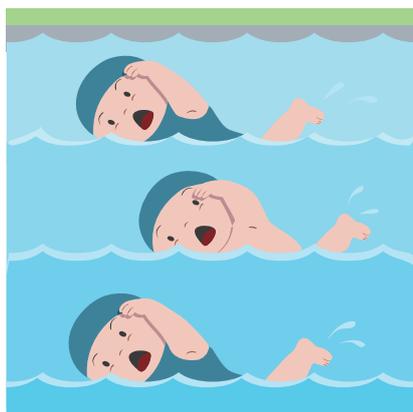
ろ過装置の適切な メンテナンス

導入しやすさ レベル4

省エネ効果 ★

プールで取り組むことができます。

➔ メンテナンスにより、目詰まりを防止し、循環ポンプを効率的に運転します。



いつもプールを管理してくれて
ありがとう！



循環ポンプの写真

雨水等の有効利用

導入しやすさ	レベル4
省エネ効果	★

トイレ、校庭で取り組むことができます。

- ➔ 雑排水や雨水を中水¹³として有効に利用することで、水道水量の削減が図れます。
- ➔ 貯めた雨水をそのまま使えば、ポンプ動力に必要な電気使用量の削減も図れます。
- ➔ 植物への散水や便所の洗浄水などに効果が期待できます。



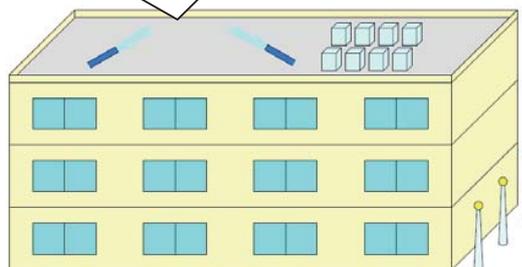
雨水って色々な使い方があっていいんだね！

雨水の有効利用方法の例

- 樹木、花壇等への水やり
水道使用量の削減が期待できます。
- トイレの洗浄水
水道使用量の削減が期待できます。
- 屋上への散水
水道使用量の削減だけでなく、最上階の室温上昇を抑える効果が期待できます。
- 屋外運動場への散水
水道使用量の削減だけでなく、砂塵を押さえる効果が期待できます。

屋上への散水のポイント

- 建物の最上階は日射熱により下階よりも室温が高くなりがちです。
- 屋上に打ち水を行うことで、最上階の室温を下げる効果があります。
- 水道水を使用した場合、室温を下げる効果は期待できますが、ポンプ動力のエネルギーが増大しますので、注意しましょう。



屋上への散水のイメージ

13 雨水や下水となる生活排水をトイレの洗浄水などに再利用できる状態まで処理した水。

【実践事例】～うちの学校ではこうやっています～

雨水をタンクに貯め、花壇への水やり
に有効利用しています。



この省エネ対策が実践できたらチェック →



外部ルーバー、グリーンカーテンの設置

導入しやすさ	レベル4
省エネ効果	★★

教室、特別教室、管理諸室、校庭で取り組むことができます。

- ➡ ツタ類などの植物を壁面に植えたりすることは、直射日光を防ぐうえで効果的です。プランターなどの鉢ではなく、直接花壇等で育てる方が、大きく生育します。
- ➡ 外部ルーバー¹¹は夏季の直射日光を防ぐのに効果的です。



グリーンカーテンの例



外部ルーバー¹¹(水平型)の例

11 外部に面した窓に設置する羽板状の格子。縦型と水平型がある。

12 同じ植物を同じ場所で連続して植えた時に、生育が極端に悪かったり、枯れてしまうこと。

【実践事例】～うちの学校ではこうやっています～

1階から屋上にかけてネット（10cm角・ナイロン製）を設置し、5月中旬に「西洋アサガオ」と「ゴーヤ」の苗を植えました。（平成23年5月中旬から9月下旬まで実施）



1階：
事務・相談室
2.3.4階：
教室前



1階：
保健室前

《参考トピック》

～グリーンカーテンの留意点～

職員室前にグリーンカーテンを設置すると校庭の児童の動きが見え難くなること等があるため、設置にあたっては十分な検討が必要です。

この省エネ対策が実践できたらチェック →

