

いわてエネルギー環境



教育ネットワーク

INEEE 公式ホームページ

<http://ineee.iwate-u.ac.jp/>

改訂 2 版

# エネルギー環境 学習工作教材集



みんなで使おう！ いわてエネルギー環境教育ネットワークの教材



# ほん　つか　かた この本の使い方



1. この本は、体験を通してエネルギー・環境を  
学習することを目的に作られた、工作や  
教材集です。

2. 小学校の生活科や、総合的な学習の時間でも  
利用しやすいように、教材を使った、学習事例  
を載せています。先生やインタープリターの方  
など、積極的にご利用ください。

3. エネルギー環境学習で役立つような施設も  
紹介しています。子ども会、学校行事、家族で  
遊びになど、いろいろな状況でご利用ください。

4. 工作では、怪我をしないように、注意して、

たの　まな  
楽しく学んで



ください！

# 目次

## 【みんなで作ろう！ 動くおもちゃ】（低学年向き）

1. 走<sup>はし</sup>って回<sup>まわ</sup>そう。手<sup>て</sup>作りかざぐるま 1ページ
2. くるくるへび 5ページ
3. おもちゃランドをつくろう 7ページ
4. 走<sup>はし</sup>れ。ト<sup>と</sup>レー<sup>れ</sup>ジェ<sup>じ</sup>ット<sup>と</sup>ホイ<sup>わい</sup>ル<sup>る</sup>船<sup>せん</sup> 10ページ

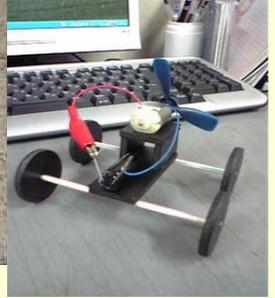
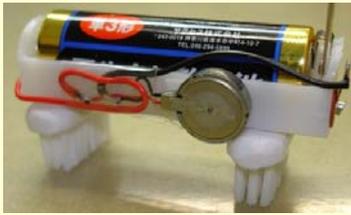


## 【超簡単！ 電気作り】（中学年向き）

5. 太<sup>たい</sup>陽<sup>よう</sup>光<sup>こう</sup>エ<sup>え</sup>ネ<sup>ね</sup>ル<sup>る</sup>ギ<sup>ぎ</sup>ー<sup>あそ</sup>で遊<sup>あそ</sup>ぼう 13ページ
6. レ<sup>れ</sup>モ<sup>も</sup>ン<sup>ん</sup>で電<sup>でん</sup>気<sup>き</sup>をつ<sup>つく</sup>くろ<sup>く</sup>う（く<sup>く</sup>だ<sup>だ</sup>もの<sup>もの</sup>電<sup>でん</sup>池<sup>ち</sup>） 18ページ
7. 電<sup>でん</sup>気<sup>き</sup>をつ<sup>つく</sup>くろ<sup>く</sup>う！自<sup>じ</sup>転<sup>てん</sup>車<sup>しゃ</sup>発<sup>は</sup>つ<sup>つ</sup>電<sup>でん</sup>機<sup>き</sup> 22ページ
8. 電<sup>でん</sup>気<sup>き</sup>をた<sup>た</sup>め<sup>め</sup>よ<sup>よ</sup>う！大<sup>だい</sup>容<sup>よう</sup>量<sup>りょう</sup>コ<sup>こ</sup>ン<sup>ん</sup>デ<sup>ん</sup>サ<sup>さ</sup>蓄<sup>ちく</sup>電<sup>でん</sup>器<sup>き</sup> 28ページ
9. 手<sup>て</sup>回<sup>まわ</sup>し<sup>し</sup>発<sup>は</sup>つ<sup>つ</sup>電<sup>でん</sup>ク<sup>く</sup>リ<sup>り</sup>ス<sup>す</sup>マ<sup>ま</sup>ス<sup>す</sup>ツ<sup>つ</sup>リ<sup>り</sup>ー 32ページ
10. ソ<sup>そ</sup>ー<sup>お</sup>ラ<sup>ら</sup>ー<sup>ら</sup>ラ<sup>ら</sup>ン<sup>ん</sup>タ<sup>た</sup>ン 36ページ



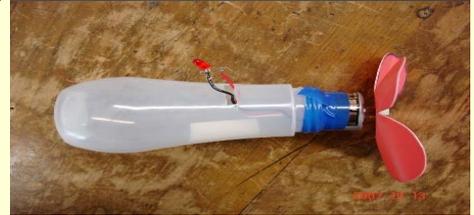
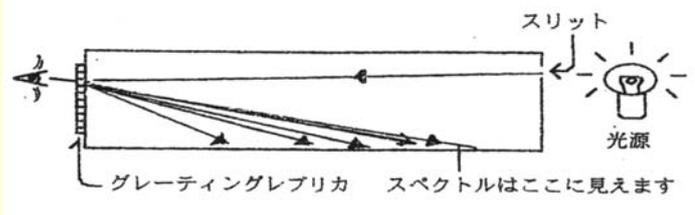
11. 振<sup>しん</sup>動<sup>どう</sup>ゴ<sup>ご</sup>キ<sup>き</sup>ブ<sup>ぶ</sup>リ<sup>り</sup>をつ<sup>つく</sup>くろ<sup>く</sup>う 40ページ
12. 走<sup>はし</sup>れ！ ソ<sup>そ</sup>ー<sup>お</sup>ラ<sup>ら</sup>ー<sup>ら</sup>カ<sup>か</sup>ー 46ページ
13. 走<sup>はし</sup>れ！ コ<sup>こ</sup>ン<sup>ん</sup>デ<sup>ん</sup>サ<sup>さ</sup>ー<sup>あ</sup>カ<sup>か</sup>ー 51ページ
14. ビ<sup>び</sup>ー<sup>だ</sup>マ<sup>ま</sup>か<sup>か</sup>ち<sup>ち</sup>や<sup>や</sup>か<sup>か</sup>ち<sup>ち</sup>や<sup>や</sup>発<sup>は</sup>つ<sup>つ</sup>電<sup>でん</sup> 55ページ



## 【これからは新エネルギー！

## 科学への誘い】（高学年向き）

- |     |   |       |
|-----|---|-------|
| 15. | ふう～ <sup>りよく</sup> 力はつでん                            | 58ページ |
| 16. | 活性炭と入浴剤で電池作り<br><small>かっせいたん にゅうよくざい でんちづく</small> | 63ページ |
| 17. | 紙おむつ燃料電池を作ろう<br><small>かみ ねんりょうでんち つく</small>       | 68ページ |
| 18. | 空き箱分光器で虹を見よう<br><small>あきばこぶんこうき にじ み</small>       | 71ページ |
| 19. | ミニ雷パネルでヘルツの実験<br><small>かみなり じっけん</small>           | 76ページ |



## 【ここで学べる！ エネルギーと環境関連施設】

- |   |   |        |
|---|---|--------|
| ① | 岩手県内の発電施設<br><small>いわてけんない はつでんしせつ</small>                                 | 80ページ  |
| ② | 岩手県内の新エネルギー関連施設（風力、地熱、バイオマス）<br><small>いわてけんない しん かんれんしせつ ふうりよく ちねつ</small> | 84ページ  |
| ③ | 葛巻地区の新エネルギー関連施設（森と風のがっこう）<br><small>くずまきちく しん かんれんしせつ もり かぜ</small>         | 91ページ  |
| ④ | 環境学習交流センター<br><small>かんきょうがくしゅうこうりゅう</small>                                | 97ページ  |
| ⑤ | 盛岡市子ども科学館<br><small>もりおかしこ かがくかん</small>                                    | 102ページ |



## 【役に立つおまけ！】

- 付録1 エネルギー学習プログラム110ページ
- 付録2 小学校理科エネルギー授業116ページ
- 付録3 I N E E E 保有教材リスト123ページ



# 編集・執筆



- 本冊子の編集：高木浩一（岩手大学工学部）
- 執筆：矢巾東小学校の先生方、井上祥史（岩手大学教育学部）など

# 協力

- いわてエネルギー環境教育ネットワークの会員のみなさま
- 岩手子ども環境研究所（森と風のがっこう）のみなさま
- 盛岡市こども科学館スタッフのみなさま
- 環境学習交流センター（岩手県地球温暖化防止活動推進センター、NPO 法人環境パートナーシップいわて）のみなさま
- エネルギー環境教育情報センターのみなさま
- 先行拠点・拠点大、岩手大学のみなさま
- 岩手県環境生活部、葛巻町役場のみなさま
- 岩手県教育委員会のみなさま
- 岩手県の小学校：矢幅東、葛巻、杜稜、水沢、雫石、高松、野田、好摩、生出、鱒沢、大川目、川目、松園、角浜、金ヶ崎などの先生方
- 高等学校：黒沢尻工業、千厩、八戸北、水沢、福岡、黒沢尻北高等学校などの先生方
- 岩手県の中学校：江刈中学校など
- 岩手県企業局、（株）東北電力、（株）バイオマスパワーしずくいし、（株）東北水力地熱のみなさま
- 岩手大学環境人材育成プロジェクトの関係者のみなさま



# 最後に一言

この本は、実際に小学校で授業を行った、多くの先生方や岩手大学の学生さんが中心になり作成しました。再版にあたり、学習指導要領の改訂に伴う新単元の内容の教材を加えました。残念ながら時間などの制約で、盛り込めなかった教材もたくさんあります。いずれほかの教材も盛り込む形で次号を発売し、ますますみんなで利用しやすいものにしていければと考えています。ご意見などございましたら、気軽にご連絡ください！

最後に、本誌編集にあたり、執筆いただいた方々、また快くさまざまな資料を提供いただいた方々に深く感謝いたします。

いわてエネルギー環境教育ネットワーク幹事：高木浩一



---

2010年1月 改訂2版

# エネルギー環境 学習工作教材集

作成： 先行拠点大学 岩手大学  
(いわてエネルギー環境教育ネットワーク)

監修： 岩手大学工学部 高木浩一

---

**本冊子は、三井物産環境基金助成事業、エネルギー教育調査普及事業((財)日本生産性本部・エネルギー環境教育情報センター)の一部として、作成しています。**