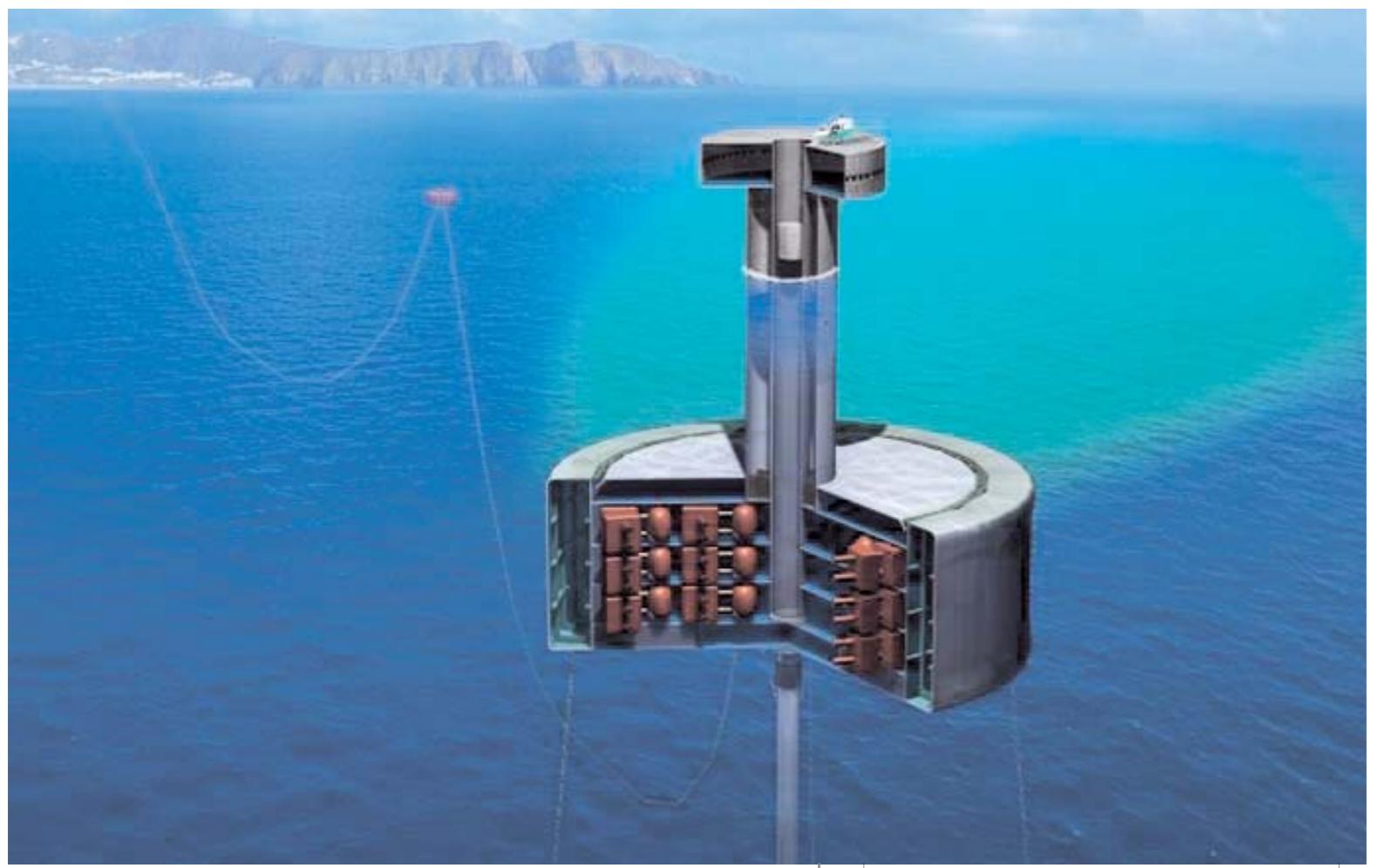


再生エネ導入機運高まる



ゼネシスが実用化を目指す海洋温度差発電所(イメージ)。円盤の中に海水を取り込んで発電する

「未利用」に着目、開発進む

原子力発電所の事故をきっかけに再生可能エネルギーが導入の機運が高まっている。主役は太陽光や風力、水力だが、それ以外にも利用できる再生可能エネルギーが多い。いま熱や室内光、洋といった未利用の再生エネルギーを活用した発電の開発が活発になっている。実用化や普及には時間がかかるが、新たな再生可能エネルギーも電力の一翼を担いそうだ。

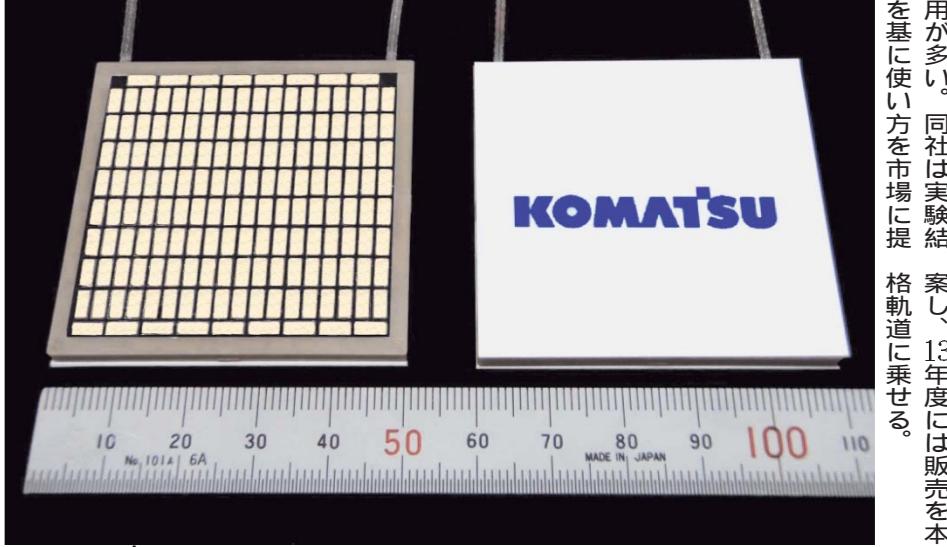
電波、機械や家電から出る熱。こういった小さなエネルギーを使った発電の研究・開発が活発になっている。日本語では「環境発電」と呼ばれる分野だが、「エネルギー・ハーベスティング(収穫)」として発電するためだ。太陽光や風力のような大きな電気は生み出せない

が、再生可能エネルギーの利用が多い。同社は実験結果を基に使い方を市場に提案し、13年度には販売を本格化に乗り出せる

コマツ会社のKEIK(神奈川県平塚市)は生産設備の熱を電気に入れる熱電発電モジュールを販売している。材料はビスマスチル系の金属、形状は平らな板。片側に熱を与え、反対側を冷やして温度差を作つてあげると金属に電気が流れれる。高温側280度、低温側30度なら出力24Wの発電が可能だ。発電は少量だが、生産で使い切れずに捨てられている排熱を有効活用できる。

同社は2009年からロマツの栗津工場(石川県小松市)でモジュールの発電実験を続けている。工業炉から吹き出している炎が発電に使う排熱だ。

モジコールは発売中とはいえ、販売先では試験的な



田代区)は室内光での発電に照準を定めた色素増感太陽電池を開発した。一般的なシリコン系太陽電池は光を電気エネルギーに変える変換効率が太陽光なら20%を超えるが、日陰や蛍光灯のよつた弱い光だと大幅に低下する。一方、色素増感太陽電池は弱い光でも発電効率が落ちず、同社製は13%以上を維持する。室内光はもどとの光エネルギーが小さく、高効率な色素増感太陽電池であっても太陽光発電のように大きな電気を作り出せない。それでも未利用の室内光を電気として有効活用できる。

色素増感太陽電池は光をKELKの熱電発電モジュール。生産設備の熱を電気

にかかる

新日鐵化学(東京都千代田区)は室内光での発電に照準を定めた色素増感太陽電池を開発した。一般的なシリコン系太陽電池は光を電気エネルギーに変える変換効率が太陽光なら20%を超えるが、日陰や蛍光灯のよつた弱い光だと大幅に低下する。一方、色素増感太陽電池は弱い光でも発電効率が落ちず、同社製は13%以上を維持する。室内光はもどとの光エネルギーが小さく、高効率な色素増感太陽電池であっても太陽光発電のように大きな電気を作り出せない。それでも未利用の室内光を電気として有効活用できる。

色素増感太陽電池は光を

吸収した色素が酸化チタンに電子を移して発電する仕組み。吸収したい光の色、つまり光の波長に合わせて色素を調合してあげると変換効率が上がる。緑や赤色のカラフルな電池も作れる

が、幅広い波長を吸収しようと思うと黒色が実用的だ。

同社はガラス基板に代わって樹脂基板を採用した色素増感太陽電池を開発済み。柔らかい樹脂なので折りたたみが自在で、カーテンやポスターへの設置もできる。これまでにアクリルサリービーとして持ち運べる携帯電話用充電器、葉に電池を貼り付けた観賞植物型置物、文字盤に電池がある置き時計を試作した。13年度の商品化を目指している。

他にセエネルギー・ハーベスティングの開発が進んでおり。日本電工(東京都千代田区)はテレビ放送や携帯電話、無線LANなど

文字盤に電池がある置き時計を試作した。13年度の商品化を目指している。

他にセエネ