

エコ&脱原発の流れで ますます期待が高まる

近年のエコ意識の高まりに加え、昨年の福島原発事故以降、脱原発の流れが生まれつつあるなか、国民的関心が上昇し、成長段階に入っている次世代エネルギー業界。石油、天然ガスなどの化石燃料や原子力に替わる再生可能エネルギーにはどんなものがあるのか、各分野で今どこまで技術開発や普及が進んでいるのか、さらにどんな人材が活躍しているのかを解説しよう。

仕事がわかる業界図鑑 vol.30

“次世代エネルギー業界”

取材・文 / 伊藤敬太郎 撮影 / 坂本浩泰 イラスト / 藤井昌子

太陽光発電

太陽の光を太陽電池によって直接電気エネルギーに変える発電システム。次世代エネルギー分野をリードしている業界で、現在普及が急ピッチで進んでいる。



化学・素材系技術者

太陽電池は、シリコンなどの素材(半導体)を使って光を電気に変換する。その変換効率や耐久性、生産性を高めるための研究開発を行う。



太陽光発電メーカー

太陽光発電の開発には電機・素材・化学などさまざまな分野のメーカーが参入。シャープ、京セラは世界シェアトップ10の常連だ。ベンチャー企業の活躍も目立つ。



販売・施工会社

住宅向け太陽光発電システムの販売・施工には住宅設備会社、家電量販店などが参入。専門会社も増加。施工技術者のニーズも増えている。



営業職

販売・施工会社の営業職は太陽光発電の普及を担う仕事の一つ。一般の顧客はもちろん、住宅メーカーや工務店などにも営業をする。



設計技術者

ビルの壁面を太陽光パネルにするなど、多様化する設置方法にも対応した装置を設計。パネルの軽量化などの課題にも取り組む。

そのほか、システム全体の開発には電気・電子、機械、ITなどの技術者がかわかる。



メガソーラー発電所

広大な敷地に太陽光パネルを敷き詰めて大規模発電を行うメガソーラー発電所の建設計画が全国各地で進んでいる。電力会社などのほか、ベンチャー企業も参入。



販売・設置 連携

住宅 メーカー

電力を提供

電力を提供

電力を提供

電力を提供

電力を提供

電力を提供

●次世代エネルギーの導入を提案する仕事

エネルギーコンサルティング会社

企業や自治体などを対象に省エネや次世代エネルギー導入のための提案やコーディネートなどを行う企業。

次世代エネルギー系NPO

次世代エネルギーの普及活動や自治体への導入の提案、コーディネートなどを行うNPO(特定非営利活動法人)。



エネルギーコンサルタント

企業や自治体に対してエネルギーコストの削減や環境に配慮したエネルギーの導入などを提案する仕事。

エネルギーハーベスティング

人が生活する環境に存在する振動・熱・光・温度差・電磁波などのエネルギーを利用した発電方法。節電・省エネの観点から注目度が上がっている。



エネルギーハーベスティング開発会社

エネルギーハーベスティングの方法は多様。化学・素材、電気・電子、半導体、精密機械、建設など多種多様な分野の既存企業やベンチャー企業が参入し、市場は急成長中だ。



各分野の技術者・研究者

振動、熱、電磁波、バイオなどのほか、今後新たな発電方法も期待される分野。理系の多様な領域の技術者・研究者が新技術開発に取り組む。



バイオマス研究者

バイオ系の専門知識を生かし、生物資源から燃料を作り出す方法などを研究する仕事。発電事業者のほか、研究機関や大学なども活躍。

そのほか、発電施設を作る機械・プラント系の技術者や電気・電子系の技術者なども活躍。



バイオマス発電/燃料製造

農作物、生ゴミ、廃材などの生物資源を直接燃焼したり、ガス化させたりして発電する方法。農作物からは自動車などに使用されるバイオマス燃料も製造される。

バイオマス発電事業者

エネルギー系企業のほか、農業・食品加工・林業系の企業や協同組合も多数参入。これらの事業者により、現在、全国で20以上のバイオマス発電所が稼働している。

最新の業界事情

太陽光発電市場は普及段階に。後に続くのは!?

次世代エネルギーの中でも普及段階に入っているのが太陽光発電。導入にあたっての助成金や家庭・企業で発電した電力の買取制度などの後押しもあり、国内市場は6500億円規模にまで成長。2020年には1兆7250億円に達すると推計されている(矢野経済研究所調べ)。一方、風力、地熱、バイオマスなどの分野は電力の安定供給、発電コストの削減などそれぞれの課題解決に向けて研究開発が進んでいる。

ここで紹介したほか、冬に降った雪を冷房・冷蔵に利用することで省エネに貢献する雪氷熱利用などの熱利用、海の波を利用した波力発電、化石燃料の一種ではあるが、今年4月に掘削に成功したメタンハイドレートなども期待されるエネルギーだ。

振動力発電開発者

株式会社音力発電
速水浩平さん(31歳)



栃木県・作新学院高校、慶應義塾大学環境情報学部卒業。同大学大学院政策・メディア研究科修士課程に進み、在学1年めに音力発電を起業。

人が歩く振動で電気を生み出す! 節電&エコにつながる「発電床」

なるには?

振動力発電などのエネルギーハーベスティングのものとなる技術は多様。機械、電気・電子、物理、地学、バイオなど理系のほばあらゆる分野がベースになり得る。就職先としては、ベンチャー企業の元気がいい分野だが、ここに来て電機、機械、化学、素材などさまざまな分野のメーカーも関心を寄せている。もちろん自分で起業する道も。

①資料作成や研究を行う。

②速水さんの「1日」

神奈川県藤沢市にあるオフィスへの出社は原則月曜と水曜のみ。火・木・金は、1日中顧客との打ち合わせで東京都内を飛び回ることが多い。電車での移動時間もメール返信などに充て、夕方からは都内のフリースペースで資料作成や研究を行う。

そんな速水さんは、次世代エネルギー分野を志す高校生に向けてこんなメッセージを贈る。「技術は20・40年で変わっていきます。太陽光発電など既存の分野ももちろん大事ですが、研究分野も市場も自分で開拓していく人材こそが、今後、本当に必要とされてくると思いますね」

「原理上、スピーカーの音から電気を作れるはずだと気づいて、小中高と調べ続け、大学で本格的な研究に取り組みました。今までに実用に至るような先行研究はなく、誰もやっていないことをやってみようという気持ちに火がついたんです」

修士1年めで音力発電を起業し、発電床を商品化。耐久性、発電の安定性、低価格化などを意識して改良を続ける一方、歩くと光る発電下駄、ボタンを押した際の振動・圧力で発電する電池レスリモコンなど、新製品の開発にも余念がない。