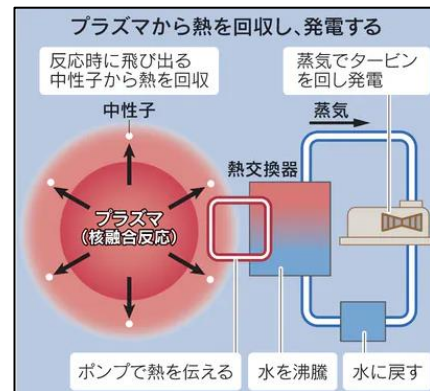


## 世界が注目「核融合発電のスタートアップ企業・京都フュージョニアリング！」

いま次世代発電技術で注目を集める「核融合発電」。この核融合炉の機器開発で世界中から熱い視線が注がれている企業が京都府宇治市にある。「京都フュージョニアリング」だ。京大発ベンチャー企業として2019年に立ち上がったこの企業が開発する機器には、核融合反応で生まれた中性子からエネルギーを回収する機器「ブランケット」や、核融合反応を阻害する物質を排出し、未反応の燃料を回収して真空状態を保つ機器「ダイバータ」、マイクロ波でプラズマを加熱し核融合反応を促す機器「ジャイロトロン」などがある。日米欧中露などといった国と地域による共同プロジェクト「ITER(国際熱核融合実験炉)」の運転開始が2025年に控えており、ITERで利用する規模のジャイロトロンを開発・製造できるのは日本とロシアくらい。ところが、ロシアのウクライナ侵攻により、今後は各国の研究機関やスタートアップ企業ではロシア製に制限がかかるのは必至。今後は核融合産業の中で日本の地位・重要度が上がるはずだ。

<解説>「核融合発電」とは原子核同士を合体させてエネルギーを生み出し発電する技術。燃料の重水素は海水中に豊富にあるため低コストで莫大なエネルギーを得られる。化石燃料を燃やさないので二酸化炭素が発生しない。水素は数千度以上になると水素原子核の陽子と電子が自由に飛び回る「プラズマ」の状態になる。原子核同士は反発して合体しないが、1億度以上になると接近して核融合する。この反応時に出る熱で蒸気をつくり、タービンを回して発電する。



核融合は安全性で優れる	
<b>原子力発電</b>	
長所 安定して発電でき CO <sub>2</sub> を出さない	課題・短所 事故発生時の 被害が甚大
<b>核融合発電</b>	
安定して発電でき CO <sub>2</sub> を出さない	技術や資金が 壁で実用化に 時間がかかる
「核のごみ」を出さず、 重大事故リスクが 低い	

原子力発電は核分裂の連鎖反応を利用し、制御がうまくいかないと事故につながることもあるが、核融合発電は燃料不足になると核反応が止まるため比較的制御しやすい。反応により設備の一部が低レベルの放射性物質に変わるが、敷地内などで数十年保管すれば放射能レベルが低下し炉材料として再利用できる。人工の太陽を地上に作る壮大なプロジェクトとも言える「核融合発電」。それは、私たちが抱えるエネルギー問題、環境問題のソリューションとして大いに期待される技術だ。この分野で日本の企業が、京都の企業が一步抜きんでて先行しているのは嬉しいことだ。