



総合科目番外編・野外教室「未来のエネルギー源・核融合」

2004年7月10日(土) 10:30~14:30 雨のち晴れ

講師：核融合科学研究所教授金子修

教養教育部客員教授黒田勉

太陽をつくりたい

感じたこと思ったこと

あまりに大きな計画と実験施設に本当に驚きました。将来こんな物ができると思うと安心しました。しかもあと30年で実現されるらしいので、エネルギー問題は解決されると思います。燃料の水素も重水素も争いが起きないものなので、平和的なエネルギー源だと思いました。残念なことに実現するにはかなりの費用がまだ必要だと聞いて、新しい技術を開発するには色々な問題をかかえているということです。

技術的な話はほとんど分らなかったが、プラズマを回路の中で作り、それがエネルギーとなって核融合が発生することが分かった。プラズマを発生させるためには、膨大なエネルギーが必要であり、その熱は高めれば高いほうが良い。機材を守るために、巨大な冷却装置が必要である。核融合までもっていくのはまだまだ時間が必要である。実際に

巨大な実験装置を見て、科学技術の進展はどのような形態で進められているのか、大まかに分かっただけでも価値があったと思う。

エネルギーを一定の場所にとどめることのたいへんさをしたことがわかりました。エネルギーをとどめる装置だけで多額の金がいるのがわかるのですが、もとをとることができるのか、とても大きなプロジェクトになると難しいものだと思います。研究を進めると長い年月がかかることになり

ますが、新しい技術への進歩は、先人の方々より多くの知識と努力がいることから、先の目につめる心がけが大切だと思います。これらは大型の出力がいるのは大変だと思う。核融合は安全らしいのですが、プラズマは安全ではないですが。



プラズマでエネルギーを作れるようにならないと石油という資源はいつかなくなるので、なくなった時に石油などの物質を輸出してくれた国にお返しできるように日本がなくてはならないような気がします。放射能対策や壁の厚さや天井がとても高くあれだけの広さが必要なのがすごいと思いました。

これで発電ができるようになれば原子力発電所のような問題もたいしてなく、大量のエネルギーを人類は得ることになるだろうが、これで大量の電気を発電できるようになった場合、最近車でもあるようにガソリン(石油)から電気にうつることによって石油輸出国から開発のじゃまは入ら

ないのだろうか？いろいろな問題も今はたくさんあるだろうが個人的には早く実用にいたってほしいと思う。

プラズマを発生させるそうちを実さいにみて、その大きさに驚いた。資料を見ているだけではわからなかったことだと思う。プラズマを発生させるためにいるんな工夫がされていた。核融合はとてもスケールの大きな研究だと思いました。



思った。

難しかった。でもプラズマが結構身近にあるというのは驚いた。温度が1億度まで上がるというのも驚いた。核融合の発電が成功すれば環境にもいいと思う。ただトリチウムが外にもれないようにしたりするのは大変そうだなと思った。研究者の人たちも、いる

いと実験したり、機械の制御したりと大変だなあと考えた。滅多に見れそうもない装置が見れて良かった。そのうち自動車とかも核融合で動くようになったらどうなるのかと思った。

見学をしてみずおどろいたのは設備の大きさです。大型ヘリカル装置自体も大きかったのですが、それを収



容する建物もとても巨大でした。説明によると、今はまだ核融合を行えていなくて、核融合をおこすために、高温高压にするためにプラズマの研究を行っている段階だそうで、当面は30年後をめどに核融合を起こし、発電する予定だそうです、実用化



は少なくとも100年かかると私は思っていたので、とても驚きました。他には、今まで核融合の高温をどのように電気エネルギーに変えるのかという疑問がありましたが、これは水を利用するそうです。

写真提供: 手嶋忠之教授(中部大学工学部理学教室)と研究所HP、パンフ

参加者: 学生9名、聴講生2名、教職員5名の合計参加者16名

主催: 中部大学教養教育部総合科目と工学部理学教室

連絡先: 理学教室、北村市次郎

Tel: 0568-51-9893 (中部大学9号館3階東端の研究室)

e-mail: kitamura@isc.chubu.ac.jp

