

### 講演3: 地上の太陽～1億2千万度への挑戦

核融合科学研究所 高畑一也先生

青字が先生からの回答です

Q1: 発電炉をつくるとしたら、候補地はいくつか挙がっているでしょうか？

候補地はまだ議論されていません。

Q2: 海外の研究状況はどうなっていますか？

核融合研究は、欧州、米国、アジアを中心に世界各国で精力的に行われています。そしてこれまでの研究成果をもとに、現在フランスに国際協力（欧、日、米、中、韓、印、露の7極）で核融合燃焼を実証する国際熱核融合実験炉 ITER を建設中です。ITER は 2025 年完成予定です。ITER はトカマク方式ですが、ヘリカル方式も、ドイツで日本の LHD と同規模の実験装置 W7-X が稼働し、成果を上げています。

Q3: 実用的なクリーンな発電が出来るのはいつごろになるでしょうか？（2050 年前後との回答あり）一番のハードル技術は何でしょうか？

最初の発電実証は 2050 年前後となるでしょう。一番の技術的ハードルは、核融合反応の灰であるヘリウムを外に排気するためのダイバータと呼ばれる機器の開発でしょう。この機器はプラズマから大きな熱負荷を受けるため、熱負荷軽減措置、耐熱材料、熱除去などの開発が必要です。