

阪大レーザー研見学会報告

報告者：昭和 49 年卒 岡田敏嗣

日時：平成 27 年 10 月 6 日（火）午後 2 時～4 時 30 分

場所：大阪大学 レーザーエネルギー学研究センター 実験棟 E 棟

参加者：福岡悟、浅沼良行、栗野順二郎、木内尚之、青山勝沖、井上和夫、
大森和男、塚口義清、上田千秋、阪上丈一、岡田敏嗣（敬称略、11 名）

内容：①施設説明と DVD によるレーザーエネルギーの説明

② レーザー施設見学と展示場見学

施設案内：畦地宏センター長（昭和 49 年電気科卒・51 年修士卒）・有川安信講師
（概要）

- （1）原子力発電は、原子炉内にて核分裂反応により発生する熱を利用して水を熱して、そこで生まれる蒸気を利用してタービンを回転させて発電を行います。しかし、有害な放射性廃棄物が発生し、事故が起きると多大な被害が出ます。核融合での発電を目指す方式では、燃料の重水素を海水から抽出し、放射性廃棄物も出ないし万トラブルが発生しても反応が収束する形となります。この核融合を実現する方式であるレーザー核融合を大阪大学では、世界のトップレベルで研究をしています。
- （2）この方式の特徴は、①個体密度の 1000 倍②燃料がミリレベルでコンパクト③パルス炉にて負荷変動へ対応できる。コンパクトにすることで高速点火ができ開発が進んだ。これまでに 1 千万度を実現し、5 千万度への研究が進んでいる。2040 年に発電実証を行う計画が見える所まできている。
- （3）巨大なビル実験棟の中に、直線距離約 100 メートルの 12 本のレーザービーム誘導管が、配置されています。それらのレーザーは、巨大なレンズで集光されて、最終直径 0.5 ミリのターゲットにレーザーが照射されて、一瞬で高温となりプラズマ状態となります。設備全体をウォーキング見学させて頂きました。
- （4）現在の悩みは、大学法人化（2004 年）により、公的予算が激減しています。5 年前の予算の半分程度となり、米国と開発競争をしているが、苦戦している。後発の中国にも追い上げられている現状がある。

