

令和7年度 抵抗加熱技術部会技術交流・見学会「ナノテラス」見学記

1.日 時：令和7年9月3日（水） 9:20～10:20

2.見学場所：3GeV高輝度放射光施設 NanoTerasu（ナノテラス）

3.説明者：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 NanoTerasu総括事務局 広報グループリーダー 加道雅孝様

4.出席者：10名（事務局3名含む）

5.概要：

前日（2日）に東北電力本店の会議室をお借りして抵抗加熱技術部会を開催し、翌3日前午前、宮城県仙台市にある3GeV高輝度放射光施設NanoTerasu（ナノテラス）見学会を実施した。当日は仙台市営地下鉄東西線青葉山駅より連絡バスに乗車して約10分で見学先に到着。2024年に本格稼働した同施設は東北大学青葉山新キャンパスの広大な敷地内に位置し、1メートルの10億分の1というナノの世界を観察することができる世界最高水準の先端大型研究施設である。

到着すると、大型モニターを使って施設概要と放射光に関する座学。放射光とは？光の色とは？などなど、光の基礎に関してクイズを交えて丁寧に分かりやすく説明いただいた。ちなみに「ナノテラス」の語源は、物質の「ナノ（10億分の1）の世界」を「照らす（Terasu）」ということである。

国と地域パートナー（自治体・学術・産業界）が役割を分けて運用している同施設は、国の研究機関の他、民間でも加入金を拠出した会員が利用（コアリション利用）でき、会員は150社（意向を含む）以上とのことであった。

続いて、実際の施設内を見学。国内の放射光施設で初めて「実験ホールが放射線管理区域ではない」とことで利用者の負担が軽減されているとのことであったが、そのおかげで我々も施設内に入ることができ、間近で説明を受けたり見学したりすることができた。本施設は「目に見えない原子や分子などのナノの世界を観ることができる巨大な顕微鏡」と表現されていたが、研究者にとっては非常にロマンあふれる施設であると感じた。実験装置の一部及び模型を使った説明、装置稼働状況のモニタリング（見学時はメンテナンス期間中でデータ）などに見入っている間に時間となり、見学会は終了。通常、見学先の工場などは「SNS投稿禁止」、「それ以前に撮影禁止」であることが多いが、この施設は逆に投稿大歓迎とのことで、公式インスタグラム（@japan_electro_heat_center）にも見学時の写真を掲載させていただいた。その後、委員一同非常に満足した様子でナノテラスをあとにし、青葉山駅に向かった。

【HOKUSHU仙台市科学館】

同日午後、ナノテラス最寄りの青葉山駅から旭ヶ丘駅に移動し、希望者による「仙台市科学館」自由見学を実施した。2025年4月に全館展示リニューアルしたばかりの各フロアには子どもから大人まで楽しく科学を学べる展示が並んでおり、科学の原理・法則が学べる「科学の探求」エリアにはナノテラスの紹介コーナーも常設。「地震体験」、「光の三原色の合成実験」コーナー、「恐竜の骨格模型」、「山地、丘陵地、沿岸部のジオラマ」など、各委員思い思いのコーナーを見学した。訪問日は平日だったことから特段の混雑もなくスムーズに見学することができたが、週末は親子連れでたいへん混雑し、特に体験・実験コーナーは順番待ちで長蛇の列ができるとのことだった。

その後、14時過ぎにはすべての委員が見学を終了し、各自旭ヶ丘駅に向かい見学会は自由解散となった。



写真4 光の三原色合成実験機



写真1 放射光に関する座学



写真2 見学風景



写真3 ナノテラス入口で委員集合写真



写真5 恐竜の骨格模型