

国際会議 SRI2024 の報告

—DESY を見学して—

公益財団法人高輝度光科学研究中心
理事長 雨宮 慶幸

第 15 回 SRI2024^[1]が 8/26-30 に DESY^[2]のあるドイツのハンブルク市で開催された。SRI は放射光施設が主催となり原則 3 年毎に開催され、第 1 回は 1982 年に DESY 内で開催された。SRI は放射光光源、ビームライン、光学系、検出器系、データ解析等の技術とその応用に関わる国際会議で、私は第 1 回から毎回参加している。今回 JASRI からは 10 数名が参加し、本号では本報告を含めて 4 報の報告が掲載されている。

参加者は 34 カ国から約 1,200 名を数え、国別ではドイツ内から約 400 名、ドイツ外からは中国が最多、その次に日本、フランス、米国、英国と続く。プログラムで印象に残ったことは、37 コマの Micro Symposium (MS) の中で、光源の高輝度化に密接に関係する MS の数が多かったことである。「データ、自動化、AI」、「イメージング、コヒーレンス応用」が各 4 コマ、「時間分割測定」、「SR 光源アップグレード」、「FEL 光源」が各 3 コマであった。従来の SRI の主要テーマに関わる MS は、「ビームライン」(4 コマ)、「光学系」(4 コマ)、「検出器」(3 コマ) であった。加えて 3 件の Keynote Lecture、11 件の Plenary Lecture、500 件以上の Poster session、57 件の展示ブースがあった。理研の田中均氏が初日の Plenary Lecture で “SPring-8-II and Beyond” という大きなスコープの演題で講演し、参加者に強いインパクトを与えた。

JASRI は本年 4 月から NanoTerasu の登録機関になったこともあり、NanoTerasu 及び JASRI の国際的な知名度を高めるために、QST の協力も得て展示ブースを開設した。SPring-8/SACLA の知名度は高いものの、NanoTerasu、JASRI のそれは十分ではなく、優秀な人財を獲得するためにも国際的な知名度を高める必要を感じた。

DESY の SRI2024 主催は、DESY の放射光科学 60 周年記念と DESY が計画する第 4 世代放射光光源 PETRA-IV の早期実現に対して時宜を得たものであった。前日には 60 周年を記念する Satellite 会議^[3]が開催された。次回の第 16 回 SRI2027 は、ブラジルで

開催される。

DESY は創立時 (1959 年) には素粒子科学を目的としていたが、1964 年に第 1 世代放射光源の利用を開始し、今年はその 60 周年を記念する年にあたる。DESY ではこれまで数々の加速器を建設してきた。それらは、DESY (周長 300 m、7.4 GeV)、DORIS (二重リング、周長 289 m、5 GeV)、PETRA (周長 2.3 km、6 GeV)、HERA (周長 6.3 km、重心エネルギー: 320 GeV)、FLASH (直線 315 m、1.35 GeV)、Euro-FEL (直線 3.4 km、17.5 GeV) である。DESY は 2007 年に HERA をシャットダウンして素粒子科学を目的とする研究は終了し、その後は放射光科学を目的とする研究に転換した。

DESY では現在は PETRA-III、FLASH、Euro-FEL が稼働していて、会議初日に見学ツアーが行われた。SPring-8/SACLA に比して、PETRA-III/Euro-FEL の施設規模の大きさが印象的であった。素粒子科学のための加速器技術を放射光科学に転換した DESY の歴史は、既存のインフラを有効利用するという正の側面とそれに伴い拘束条件が多くなるという負の側面もあると感じた。対して SPring-8/SACLA は拘束条件が少ないため、1 つの入射器の併用、施設規模のコンパクト化等により、予算規模が小さいにも関わらず同等以上の性能を有している。このことは、SPring-8/SACLA の誇るべき点であると感じた。

参考文献

- [1] 15th Internal Conference on Synchrotron Radiation Instrumentation, <https://www.sri2024.eu>
- [2] <https://www.desy.de>
- [3] https://photon-science.desy.de/news_events/news_highlights/60_years_of_accelerated_research_with_synchrotron_radiation_at_desy/index_eng.html