

安全管理課

Harima Safety Section

課長 今泉 清
IMAIZUMI, Kiyoshi

播磨研究所安全管理課は、平成 12 年 4 月 1 日付で発足（当時は安全管理室）し、播磨研究所の所員および研究の安全を管理している。放射線防護、生物実験安全管理、高圧ガス施設の安全管理、化学薬品の取扱管理、研究廃棄物の取扱管理等の業務を実施している。また、理研は大型放射光施設（SPring-8）の運営を高輝度光科学研究センター（JASRI）に委託しており、SPring-8 の安全確保を日本原子力研究所（原研）、JASRI と協同して行っている。

1. 研究施設

SPring-8 の敷地内には加速器、蓄積リング、ビームライン等の共用施設と理研、原研の研究施設がある。共用施設の運営維持管理は施設所有者である理研、原研から JASRI に委託されているが、独自の研究施設は理研または原研が直接運営管理している。

播磨研究所は、構造生物学研究棟、物理科学研究棟、生物系特殊実験施設、長尺ビームライン棟、ハイスループット棟および付属する動力設備等を独自の研究施設として有している。

放射線管理区域は、共用施設の加速器、蓄積リング内等に設定されており、播磨研究所独自の施設にはない。播磨研究所では生物試料、化学薬品、各種ガスやエックス線装置等を使用しており、安全管理課はそれらを使用した研究、実験の安全管理を実施している。播磨研究所の安全管理は理研の規程等に基づいて実施するが、財団の規程等も参照しつつ運用している。

環境管理、廃棄物管理は、地元 3 町（新宮、三日月、上郡）が運営する播磨高原広域事務組合との取り決めにより、JASRI が 3 者を取りまとめて運用管理を行っている。

2. 放射線防護

播磨研究所は、放射線管理区域を有していないが、大型放射光施設の使用許可（放射線障害防止法）は理研、原研、JASRI の 3 者連名で申請している。蓄積リング等の放射線管理は JASRI が実施しているが、蓄積リング内に立ち入る播磨研究所員の放射線従事者登録は安全管理課が実施している。本年度の登録者総数は 339 名であり、検出限界を超える有意な被ばくはなかった。

エックス線装置は 17 台設置されているが、全て利用最大エネルギーは約 180 keV 以下であり、また安全上のインターロックを装備しているため放射線管理区域は設定していない。

播磨研究所は、平成 13 年 10 月に国際規制物資の使用許可（ウラン 80 グラム以下）を取得し、平成 14 年 4 月および 7 月に劣化ウランを購入するとともに、非密封放射性物質の安全管理に準じてウラン取扱い区域を設定し管理している。

3. 生物実験

組換え DNA 実験は、本年度に承認実験 30 件、届出実験 18 件の手続き管理を実施した。平成 14 年 4 月 12 日に安全委員会を開催した。

微生物実験（緑膿菌、ピロリ菌）を平成 13 年 6 月より開始し、取扱要領に従って管理を実施した。

その他、牛を含む各種動物材料を使用した実験を実施しており、特に固体、液体廃棄物については、特別管理産業廃棄物に準じた慎重な取扱いを実施した。

4. 化学薬品管理

毒物・劇物は、取扱要領に従って管理を実施している。本年度は毒物 74 種、劇物 87 種を保有している。

5. 高圧ガス施設管理

ガス施設は、内容積 2900 L と 2800 L の液化窒素ガス供給施設各 1 基を有しており、ガスの受け入れ、小分け管理を実施している。

高圧ガスボンベの取扱い講習会を平成 14 年 8 月に実施した。

6. 研究廃棄物の管理

SPring-8 周辺は地域の飲料水源であるため、責任を一元化するため SPring-8 敷地内の各研究機関の廃棄物は一旦 JASRI の廃棄施設に収集保管し、廃棄業者等へ引き渡す方式をとっている。

毒物、劇物、重金属、酸・アルカリ等全ての固体、液体有害廃棄物は、JASRI の収集基準に従ってポリタンク等に分別回収し、特別管理産業廃棄物処理業者等に引き渡されて処理処分される。

実験動物死体は、回収後、専門業者によって火葬のうえ埋葬される。

播磨研究所の実験室からの機器冷却水等の実験排水は、播磨研究所付設の実験排水槽（80 m³ × 2 基）に一旦保管し、定期的に水質分析確認後、JASRI の排水処理施設に送水している。年間送水量は約 2000 m³ である。

7. その他

本年度は、安全に係る講習会を総務課（健康管理）と合同で、平成 14 年 4 月と平成 15 年 2 月に新入所員を対象として、平成 14 年 12 月に全所員を対象として実施した。

また、総務課（健康管理）と協同して、研究室の作業環境等を対象とする巡回を適宜実施した。

Harima Safety Section

The Harima Institute Safety Section (referred to as the Safety Section from now) was established on April 1, 2000, first as the Safety Office. The Safety Section manages the safety of the staff and research at the Harima Institute. It is engaged in the safety management of radiation protection, biological experiments, the high-pressure gas facility, chemicals, and handling of research waste materials. RIKEN consigns the management of SPring-8 to the Japan Synchrotron Radiation Research Institute (JASRI), and manages its safety jointly with the Japan Atomic Energy Research Institute (JAERI).

1. Research Facilities

SPring-8 consists of common facilities such as the accelerator, storage ring, and beam lines, and research facilities of RIKEN and JAERI. The operation, maintenance and management of the common facilities are consigned by their owners, RIKEN and JAERI, to JASRI. However, RIKEN and JAERI directly operate and manage their own facilities.

The Harima Institute consists of the Structural Biology Research Building, the Synchrotron Radiation Physics Building, the Structural Biology Experimental Facility, and the 1 km Long Beam Line Facility, the High-throughput Factory, and their power sources.

The accelerator and storage ring have designated “radiation controlled areas,” while no such area are designed in the facilities belonging solely to the Harima Institute. Since the Harima Institute uses biological samples, various gasses, and X-ray equipment, the Safety Section manages the safety of research and experiments using these items. The safety of the Harima Institute is managed according to the RIKEN rules, etc., but the JASRI and JAERI are also taken into consideration.

Environmental management and waste management are operated by JASRI, which coordinate the rules of the three neighboring towns (Shingu, Mikazuki, and Kamigori) under the agreement with the Greater Harima Highland Administrative Union, operated by these towns.

2. Radiation Protection

The Harima Institute does not have “radiation controlled areas,” but RIKEN, JAERI and JASRI are jointly applying for permission to use SPring-8 (in accordance with Radiation Damage Prevention Law). The radiation control of the storage ring, etc. is under the jurisdiction of JASRI, but the Safety Section is in charge of registering storage ring users of the Harima Institute. The number of registered users was 339, and there was no radiation exposure exceeding the detection limit during the fiscal year 2002. There are 17 X-ray machines in the Harima Institute. But, since their maximum usable energies are less than about 180 keV, and since the safety interlocks are installed, there are no designated radiation control areas.

In October 2001 the Harima Institute obtained permission to use internationally regulated materials (less than 80 grams of uranium), and purchased degraded uranium in April and July of 2002. The Harima Institute has established and control a uranium handling zone in accordance with the regulations of safety management for unsealed radioactive materials.

3. Biological Experiments

The Safety Section processed 30 approved recombinant DNA experiments, and 18 proposals during the fiscal year 2002. It held a safety committee meeting on April 12, 2002.

Researcher started experiments involving microorganisms (such as *Pseudomonas aeruginosa* and *Helicobacter pylori*) in June 2001. The Safety Section managed their safety according to their handling regulations.

In addition, researchers are engaged in various experiments using animals including cows. Therefore, the Safety Section saw to it that very careful handling of solid and liquid wastes was carried out in the same manner as that for handling specially controlled industrial wastes.

4. Management of Chemicals

In the fiscal year 2002, the Harima Institute was in possession of 74 toxic substances and 87 highly poisonous substances. The Safety Section managed them according to their handling regulations.

5. Management of the High- Pressure Gases

The high- pressure gas facility has two nitrogen liquefiers, one providing 2900 L liquid nitrogen, the other, 2800 L. It receives and distributes gasses. The Safety Section held a seminar in August 2002 for handling high pressure gas cylinders.

6. Management of Research Wastes

Since the area around SPring-8 contains sources for drinking water, all wastes from research institutions within the SPring-8 area are first collected and stored in the JASRI waste facility before releasing them to waste disposal companies in order to identify where responsibility lies. All solids such as toxic substances, highly poisonous substances, heavy metals, acids, alkalis, etc. and hazardous liquid wastes are separately collected by type to polyethylene tanks in accordance with the collection criteria of JASRI. They are given to industrial waste disposal companies licensed to handle specially controlled industrial wastes.

The dead bodies of laboratory animals are collected and given to companies specializing in the incineration of such bodies.

Experimental drainage water such as cooling water for equipment is first stored in two experimental drainage water tanks each with a capacity of 80 m³ of the Harima Institute. The stored water is periodically analyzed for water quality, after its quality is ascertained it is sent to the JASRI processing facility. The amount of process water is about 2000 m³ annually.

7. Others

The Safety Section held a training seminar for new employees on safety in April 2002 and February 2003 jointly with the General Affairs Section (Health Maintenance), and for all employees in December 2002.

In cooperation with the General Affairs Section (Health Maintenance) the Safety Section conducted on site inspection of working environment, etc. of laboratories from time to time.

The Responsibilities of the Harima Safety Section

1. Radiation control

2. Recombinant DNA experimental safety
3. Chemical safety
4. High-pressure gas safety
5. Environmental protection

Head

Mr. Kiyoshi IMAIZUMI

Members

Mr. Shigefumi EGUCHI

Mr. Shigeki OTSUKA