# 日本の原子力産業の動向

### 14-1 原子力発電設備

第6次エネルギー基本計画において、「原子力発電は、(中略)安全の確保を大前提に、長期的なエネルギー需給 構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源である。」と記載されています。2022年度に新たに再稼働した 原子力発電所はありませんでしたが、設計及び工事認可の進捗、地元了解、安全対策工事など、産業界の努力が 進められています。

2023年8月時点で再稼働した原子炉は11基に留まり、国内原子力発電所の新規建設も中断の状況が続いているこ とから、原子力産業界の人員、売上とも減少傾向にあります。JEMAでは、理工系の学生を対象に、会員企業の エンジニアが原子力業界の魅力を語りかける冊子を作製し、人材確保に取り組んでいきます。

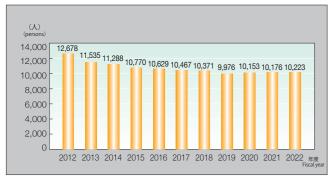
国民生活の向上や経済活動に必要な電力安定供給、2050年カーボンニュートラル実現に向け、早期再稼働、革新 的軽水炉の開発・建設の具体化により、一層の原子力発電規模拡大が必要です。

#### 14-2. 加速器設備

加速器は、医療分野での診断や放射線治療、製造業分野での放射線照射による加工、滅菌等の分野で広く活用さ れ、わが国の社会に大きく貢献しています。2022年度は、量子科学技術研究開発機構と東北地区産業連合による NanoTerasu (軟X線放射光施設) が完成し、2024年度の本格運用開始に向けて準備が進んでいます。

加速器を使った技術を始め、放射線の産業利用については、わかりやすい動画を公表しましたので、62ページ下 にあるアクセスURLおよびQRコードからぜひご覧ください。

#### 原子力発電設備関連統計(2012年度~2021年度推移) 人員 Juclear Power-Related Statistics (Trend from FY 2012 to 2021) The Number of Employees



原子力発電設備関連統計(2012年度~2021年度推移) 受注•売上額



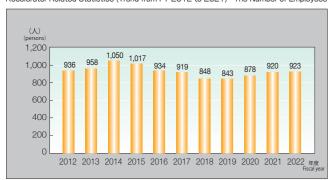
出所 · Source: JEMA

※人員は、管理·業務·営業部門、設計·製造·品質管理·工程管理部門、研究開発部門、技能職の総数

Total number of staff members are consist of Administration/Sales Department, Design/Manufacturing/Quality Control/Process Control Department, Research Development Department and Engineering Field.

#### 加速器関係統計(2012年度~2021年度推移) 人員

Accelerator-Related Statistics (Trend from FY 2012 to 2021) The Number of Employees



#### 加速器関係統計(2012年度~2021年度推移) 生産・輸出・受注額

Accelerator-Related Statistics (Trend from FY 2012 to 2021) Production, export and orders



出所 · Source: JEMA

- ※人員は事務、技術、製造、建設、研究開発、技能職等の総数。 ※生産・輸出・受注額は産業用、研究用、サービスの合計値。 ※輸出額は生産額の内数。
- \* The number of employees includes clerical, technical, manufacturing, construction, R&D, skilled nonclerical and other staff
  \* The amounts of production, export and received orders are the sums of those for the industry, R&D and services.
- \* The amount of export is a subset of the amount of production

61

※統計参加会社… ㈱NHVコーポレーション、住友重機械工業㈱、東芝エネルギーシステムズ㈱、ニチコン㈱、㈱日立パワーンリューションズ、㈱日立製作所、日立造船㈱、三菱電機㈱ \*2009年度まで㈱IHI、2011年度まで㈱神戸製鋼所、2014年度まで三菱重工業㈱、2015年度まで東芝電子管デバイス㈱を含む。2011年度から日立造船㈱が参加。

\*\*Contributing members to the statistics: NHV Corporation, Sumitomo Heavy Industries, Toshiba, Nichikon, Hitachi Power Solutions, Hitachi, Hitachi Zosen, Mitsubishi Electric \*The following companies had joined the members: Kawasaki Heavy Industries (until 2006), IHI (until 2009), Kobe Steel (until 2011), Mitsubishi Heavy Industries (until 2014)

Fiscal year runs from April 1 through March 31 of the following year in Japan

## Trends of Nuclear Power Industry in Japan

### 14-1. Nuclear power plants

The 6th Strategic Energy Plan states "Nuclear power generation is an important base load power source that contributes to stability for long-term energy supply and demand structure." While no nuclear power plant restarted in FY 2022, efforts by the industry is ongoing as seen in the progress of design and construction approval, local government acceptance, safety measures installation, etc. As of August 2023, the number of restarted reactors remains at as many as 11 units. In addition, the number of personnel as well as sales amount in the nuclear industry shows downward trend, since suspended conditions are lasting with no new builds of nuclear power plants in Japan. JEMA works on securing human resources through developing pamphlets for students of science and technology, where engineers from member companies talk about the attractiveness of the nuclear industry. Further scale expansion of nuclear power generation is expected through early restarts of existing plants, realization of development and installation of innovative light water reactors, etc. for stable supply of electricity needed for people's lives enhancement and economic activities, and for realizing Carbon Neutrality in 2050.

### 14-2. Accelerator equipment

Accelerators contribute a lot to Japanese society, widely used in medical diagnoses and radiation therapy, and in manufacturing processes such as fabrication and sterilization by irradiation. Construction of the soft X-ray synchrotron radiation facility, so called "NanoTerasu" linear accelerator, was completed in FY 2022 by the National Institute for Quantum Science and Technology and related industry federation in Tohoku district. Preparation work is in progress for full operation in FY 2024.

Readers are invited to JEMA video films which highlight technologies using accelerators and industrial utilization of radiation. The videos (available only in Japanese) are accessible at the URL or from the QR code below.

#### 就活支援冊子「理工系研究者とエンジニアよ、来たれ!」

JEMA promotion brochure for students on the Japanese nuclear power industry



出所·Source: JEMA

■ 放射線の産業利用についてやさしく解説 ショートムービー「快答ラジエ」全5編 URL: http://www.jema-net.or.jp/Japanese/nps/public.html#06



