

<概要>

原子力利用は、平成17年に約8兆8,500億円の経済規模に達し、生活に深く根を下ろしている。しかしながら、近年の経済の沈滞、放射線の負のイメージを背景に、ITやナノテク、バイオなどの分野と比較して原子力関連の魅力の低下等の理由から、当該分野への学生の進学と就職希望は減少傾向にあった。さらに、平成23年の福島第一原発事故により、この傾向は続くことが憂慮されている。一方、人材育成の基礎となる大学の教育・研究施設の多くが老朽化しているにも拘らず、大学内での予算配分は低下して効果的な修理や更新は困難になっている。このため、原子物理学、放射線科学、放射線安全学、[核燃料サイクル](#)工学、放射性同位元素や[核燃料物質](#)を利用する実験・研修等の原子力特有の人材育成課程の履修や研究開発は、様々な困難が指摘されている。ここでは、原子力利用の現状と、原子力課程の教育状況を改善するために進めている文部科学省と経済産業省の協力プログラム「原子力人材育成ネットワーク」及び原子力関連学科を有する国内23大学の教育・研究施設の概要を述べる。

<更新年月>

2014年01月

<本文>

原子力教育と学生の動向、教育課題と取組み及び主な研究・教育施設について以下に述べる。

1. 原子力利用と学生

1.1 原子力利用の概要

原子力利用は、[核分裂](#)によるエネルギー利用（電力）と、[電離放射線](#)で誘発される様々な反応を利用する[放射線利用](#)に大別され、その経済規模は、[図1](#)に示すように、2005年（平成17年）には総額8兆8,500億円である。そのうちエネルギー利用は4兆7,410億円で2000～2010年には原子力発電が日本の電力供給の約30%を占めている。また、放射線利用は4兆1,117億円と評価されており、理学、工学、医療、農学等の様々な分野の学術の進歩、生活と医療の水準向上、産業・技術の振興等に貢献している。

1.2 原子力分野の学生

原子力利用が社会生活に根を下ろしながら、近年の経済発展の沈滞、歴史を背景にした放射線に関する職業と技術に対する負のイメージ、及びITやナノテク、バイオ分野などと比較して研究・開発対象としての原子力関連の積極的魅力の低下等により、当該分野へ進学を希望する学生は減少傾向にあった。

平成21～22年度には原子力関係学科への志願者数と入学者数はともに回復の兆しがあったが、平成23年（2011年）の福島第一原発事故以降は再び減少に転じた（[図2](#)）。また、平成23年度の合同就職説明会では、原子力関係企業への参加者が著しく減少した（[図3](#)）。この傾向は、今後も暫く続くと予想され、憂慮されている。

2. 原子力分野の人材育成と教育環境

2.1 人材育成の課題

文部科学省は平成24年5月に「原子力の基礎・基盤的研究開発に関する現状と課題」を取りまとめた。その中で、すでに原子力エネルギーを利用している日本は、将来の原子力発電の割合の増減に関係なく、（1）福島第一原発事故について真摯な対応による国民の理解と信頼の再構築を念頭に置いた研究開発が必要であり、（2）[バックエンド](#)を含め原子力利用の安全性の確保を図るた

め、基礎・基盤研究と人材の育成・確保を図る取組みを強化し、原子力利用の社会的影響と人文・社会学を含めた多様な学術研究の推進に留意し、さらに、(3) 諸外国と連携して国際社会の動向に注意を払い国際的な原子力安全の要請に応えることを理念とするよう提言した。

また、人材育成の取組みについては、福島第一原発の廃止措置、復興等に関する様々な分野の人材とともに、過酷事故（シビアアクシデント）等の原子力安全に係る人材を育成し、さらに幅広い原子力研究と教育のすそ野を広げる取組みを強化するよう提言した。

2.2 基礎・基盤研究と人材育成の取組み概要

上述のように、原子力分野の研究開発の必要性が指摘されながら、当該分野を学ぶ学生数は減少傾向にある。また研究開発の対象の変遷もあり、大学等の原子力学科は、関連学科と融合し又は名称を変更するなどして、原子力分野の負のイメージの払拭とともに、教育分野の拡大と質的向上及び研究開発の推進を図っている。

一方、文部科学省と経済産業省等は協力し、原子力の安全を確保する上で基盤となる原子力分野の人材を育成するため、大学や高等専門学校の人材育成を支援する「原子力人材育成ネットワーク」プログラムを進めている（図4）。このプログラムは平成22年度から産学官の協力で原子力界の優れた人材の育成を目的に開始され、平成25年度には67機関が参加し6事業を進めている（図5）。原子力に関する知識、技術・技能を習得する高等専門学校への期待は高いにも拘らず、原子力の授業・実習を行っている高等専門学校は少ないのが現状である。

図5に示す「国際原子力人材育成イニシアティブ」は、平成22年度に開始され、産学官は連携し、効果的・効率的・戦略的に人材育成を行う機関横断的な取組みを支援する。平成25年度は、福島第一原発事故を念頭に、原子力安全や危機管理に関する人材育成を引き続き重点的に進めている。

「原子力基礎・基盤戦略研究イニシアティブ」は、平成20年度に開始され、基礎的・基盤的研究の充実・強化を図るため、政策上の必要性を明確にした戦略的なプログラムを設定し、競争的環境の下に大学等における研究開発を進めている。

「原子力システム研究開発事業（国家課題対応型研究開発推進事業）」は、エネルギーの長期的な安定供給の確保や地球環境問題への貢献を目指した「革新的原子力システム」の実現のため、平成17年度に開始された。

3. 大学の主な教育・研究施設

3.1 試験研究炉

図6に、日本の試験研究炉と臨界実験装置の所在地と現況を示す。民間と大学を合わせ22基の施設があったが、8基（×印）廃止措置中である。大学の研究用原子炉のうち、東京大学原子炉「弥生」は平成23年末に運転を停止し廃止措置中であり、現在稼働中の施設は、大阪府熊取町の京都大学炉（KUR）と同臨界実験装置（KUCA）及び東大阪市の近畿大学炉（UTR-KINKI）の3基である。

3.2 放射性同位元素、放射線発生装置及び密封線源を利用する施設

表1に、「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（放射線障害防止法）」に基づく放射線関連施設の統計から、教育機関と研究機関の放射性同位元素、放射線発生装置及び密封線源を使用する事業所数を、平成19年度と平成24年度で比較して示した。教育機関の事業所総数は、平成19年度の415事業所から平成24年度には364事業所に減少している。研究機関でも、418から322になっている。全体に装置・機器の老朽化による利用停止と教育・研究分野の転換がうかがえる。

表中の「許可」は、放射線障害防止法の告示で定められた「下限数量」の千倍を超える密封線源や「下限数量」以上の非密封線源及び放射線発生装置（加速器）の使用に必要であり、原子力規制庁に申請し許可を取得する。また、「届出」は、「下限数量」の千倍以下の密封線源を使用する下記の装置の利用に必要な原子力規制庁への届出である：EC型ガスクロマトグラフ、放射性同位元素を利用する非破壊検査装置、放射線測定器の校正用線源、液体シンチレーション計測器用線源などがある。

表2に、教育機関等のガンマ線数と放射線発生装置数を、平成19年度と平成24年度で比較して示す。表から、ガンマ線源数は教育・研究機関とも減少している。一方、放射線発生装置（加速器）の数は、総数は変わらないが、施設の更新等でサイクロトロン、線型加速器（リニアック）等の数は増えており、教育・研究進路の新たな展開がうかがえる。

3.3 大学の原子力関連学科と主な施設

大学内の実験・研修設備の多くは、設置後40年を経過し老朽化していながら、大学内の予算配分は低下しており修理や更新は困難な状況になっている。このため、放射性同位元素や核燃料物質を利用する実験・研修、原子炉物理、放射線科学、放射線安全学、核燃料サイクル工学等の原子力特有の人材育成課程の履修や研究開発の推進に不都合と困難が指摘されており、大学には上

述の「原子力人材育成プログラム」への参加や研究機関等との協力が望まれている。

表3-1、表3-2、表3-3に、(独)日本原子力研究開発機構の国内原子力関係リンク集を参考に検索した23大学の原子力関連学科と教育・研究施設の現況及びURLを示す。ここには、医学部と附属病院の施設及び素粒子関連学科、通常の工学や物理・化学の教育機関は含まない。したがって、「許可」や「届出」による実験・実習のための施設・装置は含まれないので、表3の施設数は表1及び表2の施設の数値とは異なる。表中の「センター」は、教育・研究者グループとその所在施設、学内共同利用施設又は附置研究所を含めた表示である。

大学等の放射線施設とその利用の安全を確保するため、「大学等放射線施設協議会」(<http://shisetsu.ric.u-tokyo.ac.jp/>)がある。同協議会の会員は、全国の国公立大学等の放射性同位元素や放射線を使用する施設(団体会員)と安全管理に関わる職員(個人会員)で構成され、放射線安全管理に関する情報交換、研修等により放射線管理のレベル向上を図っている。
(前回更新：2006年8月)

<関連タイトル>

研究炉の概要 (03-04-01-01)
近畿大炉 (UTR-KINKI) (03-04-03-02)
京都大炉 (KUR) (03-04-03-05)
加速器 (高エネルギー放射線発生装置) (08-01-03-02)
放射線利用と照射施設 (08-01-03-14)
放射線利用に関する統計 (08-01-04-02)
アイソトープ等流通統計2012 (08-01-04-08)
文部科学省と原子力行政 (10-04-05-01)
京都大学原子炉実験所 (10-04-05-03)
広島大学原爆放射線医科学研究所 (10-04-05-04)

<参考文献>

(1) 文部科学省、新大綱策定会議(20回)、資料2-2、原子力の基礎・基盤的研究開発に関する現状と課題、
<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/sakutei/siryo/sakutei20/siryo2-2.pdf>
(2) 原子力委員会、平成24年、第47回、資料1-2、原子力人材育成の現状と文部科学省の取組について
<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2012/siryo47/siryo1-2.pdf>
(3) 原子力委員会、平成25年、第22回、資料1-1、高度放射線利用技術について
<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2013/siryo22/siryo1-1.pdf>
(4) (公社)日本アイソトープ協会、放射線利用統計 2012
http://www.jrias.or.jp/report/pdf/the_use_of_radiation_2012.pdf
(5) (独)日本原子力研究開発機構、国内原子力関係リンク集、大学
http://www.jaea.go.jp/atomic_portal/link/internal.html

表1 放射性同位元素、放射線発生装置及び密閉線源を使用する施設

教育・研究機関	許可・届出の別 年度	総数	許可	届出	総数	許可	届出
		平24（2012）			平19（2007）		
総 数		686	598	88	833	696	137
1. 教育機関	総数	364	338	26	415	381	34
	・ 大学	361	336	25	410	379	31
	・ 国立・独立行政法人	189	178	11	217	205	12
	・ 公立・地方行政法人	26	25	1	33	30	3
	・ 私立	146	133	13	160	144	16
	・ 短大・高専	3	2	1	5	2	3
2. 研究機関	総数	322	260	62	418	315	103
	・ 大学付属	48	48	—	56	56	—
	・ 国立・独立行政法人	78	76	2	87	83	4
	・ 公立・地方行政法人	52	13	39	83	24	59
	・ 特殊法人・公益法人	30	23	7	40	26	14
	・ 私立	114	100	14	152	126	26

下記の出所をもとに作成した

[出所](公社)日本アイソトープ協会、放射線利用統計、

http://www.jrias.or.jp/report/pdf/the_use_of_radiation_2012.pdf

<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ritoke2007.pdf>

表2 教育機関等の照射装置及び放射線発生装置

放射能、装置	総数	教育機関	研究機関	総数	教育機関	研究機関
年度	平24 (2012)			平19 (2007)		
1. ガンマ線源 総数	146	49	97	153	51	102
・10GBq以下	24	1	23	19	—	19
・10GBq－100GBq	11	—	11	14	1	13
・100GBq－1TBq	13	4	9	16	4	12
・1TBq－10TBq	15	3	12	17	3	14
・10TBq－100TBq	21	13	8	22	12	10
・100TBq以上	62	28	34	65	31	34
2. 発生装置 総数	216	64	152	216	69	147
・サイクロトロン	27	4	23	23	3	20
・シンクロトロン	28	3	25	23	3	20
・直線加速器	68	23	45	62	20	42
・ベータトロン	3	1	2	3	1	2
・ファン・デー・グラーフ加速器	36	14	22	40	17	23
・コッククロフト・ワルトン加速器	40	16	24	50	22	28
・変圧器型加速器	8	—	8	10	—	10
・マイクロトロン	5	3	2	4	3	1
・プラズマ発生器	1	—	1	1	—	1

下記の出所をもとに作成した

【出所】(公社)日本アイソトープ協会、放射線利用統計、

http://www.jrias.or.jp/report/pdf/the_use_of_radiation_2012.pdf

<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ritoke2007.pdf>

表3-1 原子力関連の学科と施設(1/3)

大学/学部	学科、グループなど	主な施設など	URL
1.北海道大学			
院工	原子力系研究グループ	電子線形加速器 超高圧電子顕微鏡	http://www2.qe.eng.hokudai.ac.jp/
センター		アイソトープ総合センター	http://www.hokudai.ac.jp/radiois/
センター		量子集積エレクトロニクス研究センター	http://www.rciqe.hokudai.ac.jp/
理学部	物理学科(原子核理論研究室)		http://phys.sci.hokudai.ac.jp/jp/lab-a/a-03.html
2.東北大学			
工学部	機械知能・航空工学学科 (量子サイエンスコース)		http://www.qse.tohoku.ac.jp/information/index_14.html
院工	量子エネルギー工学		http://www.qse.tohoku.ac.jp/laboratory/
院理・理学部	理学研究科物理学専攻		http://www.phys.tohoku.ac.jp/field/index.html#pnt
センター	サイクロトロン・ラジオアイソトープセン ター	サイクロトロン(大型930、小型HM12)	http://www.cyric.tohoku.ac.jp/index_j.html
センター	金属材料研究所		http://www.imr.tohoku.ac.jp/ja/org/index.html#research
センター	金属材料研究所附属量子エネルギー材 料科学国際研究センター (JAEA、大洗研究開発センター内)	ホットラボ棟・研究棟・セラミックス棟・ア クチノイド 元素実験棟	http://www.imr-oarai.jp/summary/objective.html
3.茨城大学			
院理工	応用粒子線学科		http://www.ibaraki.ac.jp/depart/gssci/index.html
4.筑波大学			
センター		アイソトープ環境動態研究センター (平24、アイソトープ総合センターを改組)	http://www.tsukuba.ac.jp/public/press/121122_01.pdf
院工	システム情報工学研究科、構造エネル ギー工学専攻		http://www.kz.tsukuba.ac.jp/EME/kamoku.html
センター	プラズマ研究センター	タンデムミラー装置ガンマ10	http://www.prc.tsukuba.ac.jp/wp/
センター	研究基盤総合センター	1MVタンデトロン 6MVタンデム加速器 放射性同位元素利用設備	
5.芝浦工業大学			
センター	SIT総合研究所 - フレキシブル実装工学 研究センター	集束陽子線描画技術(Proton Beam Writing, PBW)	http://www.shibaura-it.ac.jp/society/advanced_engineering_ organization/center10.html
6.東京大学			
院工	原子力専攻(専門職大学院)	研究炉「弥生」の廃止措置開始(平24) 重照射研究施設(HIT)イオン加速器、電 子ライナック施設	http://www.nuclear.jp/professional//
院理	物理学専攻(原子核理論・実験)		http://www.phys.s.u-tokyo.ac.jp/field/index.html
院工	システム量子工学専攻	レーザー装置 フェムト秒電子ライナック・レーザー	http://www.q.t.u-tokyo.ac.jp/
7. 東京工業大学			
院工	原子核工学専攻		http://www.nr.titech.ac.jp/graduate/
センター	原子炉工学研究所		http://www.nr.titech.ac.jp/
センター	革新的原子力研究センター(CRINES)		http://www.crines.titech.ac.jp/
センター	放射線総合センター	大岡山放射線実験施設(準備中、平 24/8)コバルト照射実験施設(準備中、 平H24/8)すずかけ台放射線事件施設	http://www.ric.titech.ac.jp/
院工	総合理工学研究科	バンデグラフ	http://www.igs.titech.ac.jp/

各大学等のホームページをもとに作成した

表3-2 原子力関連の学科と施設(2/3)

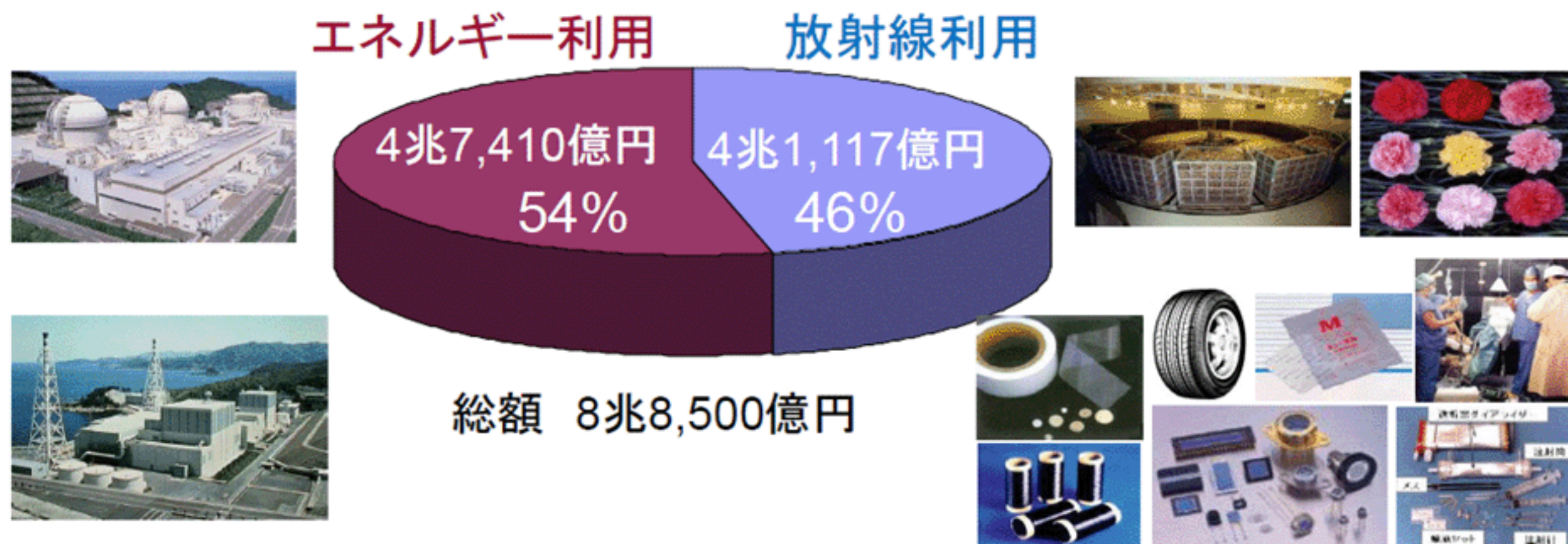
大学/学部	学科、グループなど	主な施設など	URL
8.首都大学東京			
院理工	物理学コース、物理学専攻		http://www.se.tmu.ac.jp/phys/
院健康福祉	人間健康科学	線型加速器(リニアック)	http://www.hs.tmu.ac.jp/
センター	RI研究施設		http://www.comp.tmu.ac.jp/ricenter/
9.東海大学			
工学部	原子力工学科		http://www.u-tokai.ac.jp/undergraduate/engineering/nuclear_engineering/index.html
10.日本大学			
院理工センター	量子理工学専攻、量子科学研究所		http://www.quant-ph.cst.nihon-u.ac.jp/quantum/cur/index.html
11.東京都市大学(旧武蔵工業大学)			
工学部	原子力安全工学科		http://www.tcu.ac.jp/academics/engineering/nuclearsafety/index.html
院工	共同原子力専攻 (早稲田大学との共同教育課程)		http://www.tcu.ac.jp/academics/graduate/nuclear/index.html
12.早稲田大学			
院理工	先進理工学部、物理学及び応用物理学専攻		http://www.ase.sci.waseda.ac.jp/lab/dept-pap
院理工	共同原子力専攻 (東京都市大学との共同教育課程)		http://www.tcu.ac.jp/academics/graduate/nuclear/index.html
13.名古屋大学			
工学部	物理工学科、量子エネルギー工学コース		http://www.engg.nagoya-u.ac.jp/school/physical/quantum.html
		コバルト60照射室	http://co60.nucl.nagoya-u.ac.jp/toptop.html
院工	量子エネルギー工学分野 ・マテリアル理工学専攻 ・エネルギー理工学専攻 ・量子工学専攻		http://www.engg.nagoya-u.ac.jp/graduate/index.html
センター	アイントープ総合センター	アイントープ総合センター	http://www.ric.nagoya-u.ac.jp/room.html
センター	年代測定総合研究センター	タンデトロン(2台)	http://www.nendai.nagoya-u.ac.jp/japanese/
センター	シンクロトロン光研究センター		http://www.nusr.nagoya-u.ac.jp/
14.金沢大学			
センター	学際科学実験センター	アイントープ総合研究施設	http://ri-center.w3.kanazawa-u.ac.jp/
		アイントープ理工学系研究施設	http://risite.s.kanazawa-u.ac.jp/risite/
		低レベル放射能実験施設	http://llrl.ku-unet.ocn.ne.jp/
15.富山大学			
センター	学内共同教育研究施設	水素同位体科学研究センター	http://www.hrc.u-toyama.ac.jp/
	同上	生命科学先端研究センター アイントープ実験施設	http://www.lsrc.u-toyama.ac.jp/index.htm
16.福井大学			
院工	原子力・エネルギー安全工学専攻		http://www.npes.u-fukui.ac.jp/
センター	国際原子力工学研究所		http://www.rine.u-fukui.ac.jp/
17.福井工業大学			
学部・院	原子力技術応用工学科		http://www.fukui-ut.ac.jp/ut/subject/atomic/index.html

表3-3 原子力関連の学科と施設(3/3)

大学/学部	学科、グループなど	主な施設など	URL
18.京都大学			
学部・院	原子核工学専攻		http://www.ne.t.kyoto-u.ac.jp/ja
工学部	理工工学科、原子核工学コース		http://www.s-es.t.kyoto-u.ac.jp/nuc/ja
センター	量子理工学研究センター	重イオン核物性実験装置・イオンビーム分析実験装置・マイクロイオンビーム解析実験装置	http://www.qsec.kyoto-u.ac.jp/
センター	京都大学原子炉実験所(KUR)	臨界集合体、CO-60、ホットラボ、電子線加速器など	http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/
センター	基礎物理研究所		http://www.yukawa.kyoto-u.ac.jp/
院理	物理学・宇宙物理学専攻		
19.大阪大学			
工学部	環境エネルギー工学科		http://www.eng.osaka-u.ac.jp/ja/school/ug_school_04.html
院工	環境・エネルギー工学専攻		http://www.eng.osaka-u.ac.jp/ja/school/g_school_08.html
センター	核物理研究センター		http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/
センター	ラジオアイソトープ総合センター	吹田本館、豊中分館	http://www.rirc.osaka-u.ac.jp/
センター	レーザーエネルギー学研究センター	激光XII、EUVデータベースレーザー、LFEXレーザー	http://www.ile.osaka-u.ac.jp/jp/
20.近畿大学			
理工学部・院	総合理工学研究科、電気電子工学		http://www.kindai.ac.jp/sci/departament/ele/02.html
センター	原子力研究所	近畿大学原子炉(UTR-KINKI)	http://www.kindai.ac.jp/rd/research-center/aeri/index.html
21.広島大学			
センター	放射光科学研究センター	放射光科学研究センター(放射光実験施設)	http://www.hiroshima-u.ac.jp/top/kenkyusyo/p_9271fc.html
センター	自然科学研究支援開発センター	アイソトープ総合部門	http://home.hiroshima-u.ac.jp/ricentr/
センター	原爆放射線医学研究所		http://www.rbm.hiroshima-u.ac.jp/index-j.html
22.九州大学			
工学部	エネルギー科学科		http://www.energy.kyushu-u.ac.jp/syllabus.html
院工	エネルギー量子工学専攻		http://www.eng.kyushu-u.ac.jp/graduate/quantum/index.html
理学部、院理	物理学科	タンデム加速器	http://www.sci.kyushu-u.ac.jp/index.php?type=0&sel1=1&sel2=0
センター		アイソトープ総合センター 箱崎地区、病院地区	http://www.scc.kyushu-u.ac.jp/RI/
センター		共同利用施設 量子線照射分析実験施設	http://www.kyushu-u.ac.jp/university/data/gaiyou15jpn/17.html
センター	加速器・ビーム応用科学センター	タンデム加速器	http://www.cabas.kyushu-u.ac.jp/web/ja
センター	シンクロトロン光利用研究センター		http://www.rcsla.kyushu-u.ac.jp/
23.長崎大学			
センター	先端生命科学研究支援センター	アイソトープ実験施設	http://www.med.nagasaki-u.ac.jp/nuric/

- 経済規模が我が国ではエネルギー利用のそれと同等
- 最先端の研究開発を支える技術として、理学、工学、医療、農学等の様々な分野において学術の進歩、国民の生活や健康の水準向上、産業振興などに貢献。

放射線利用とエネルギー利用の経済規模の比較(平成17年度)

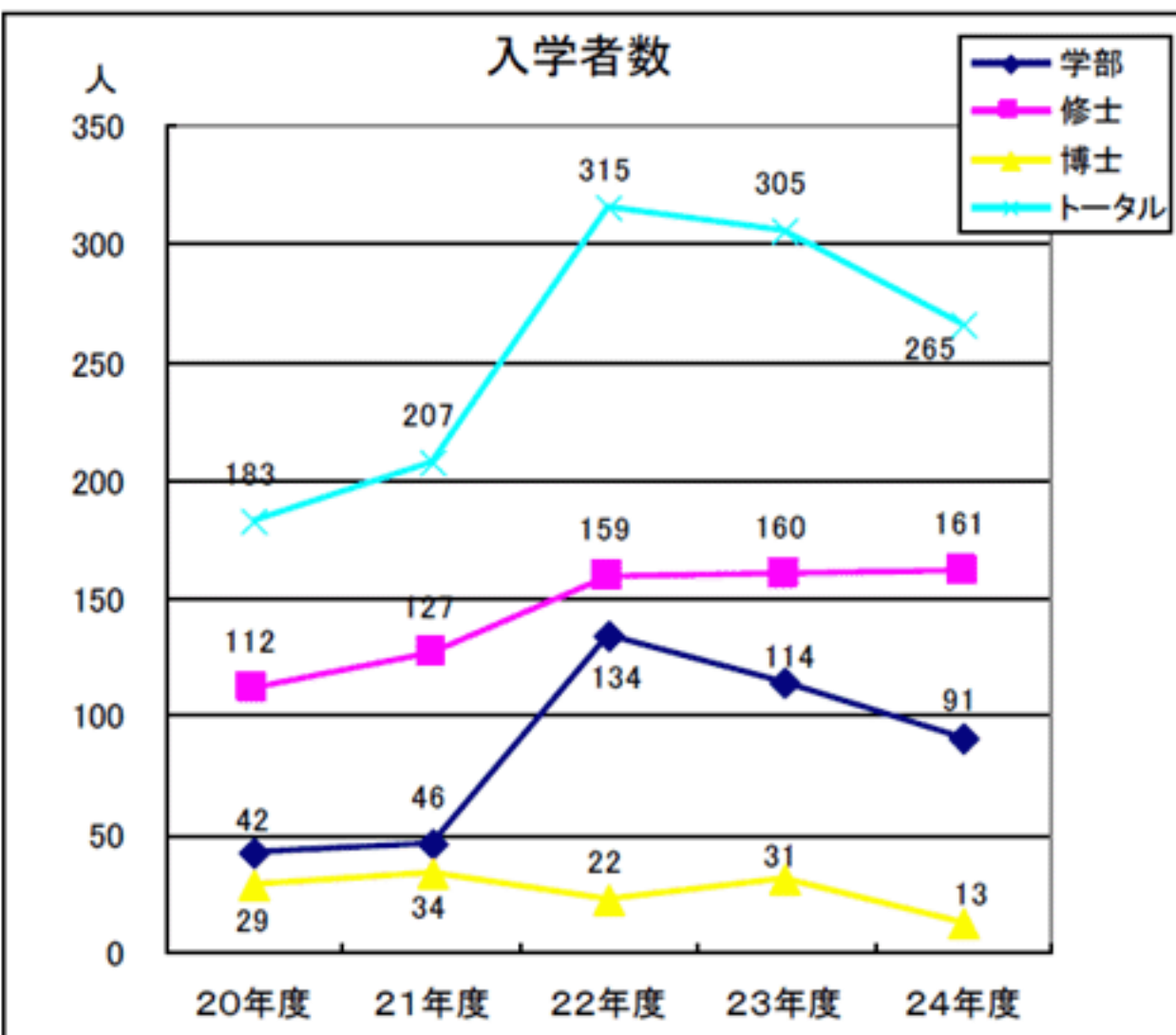
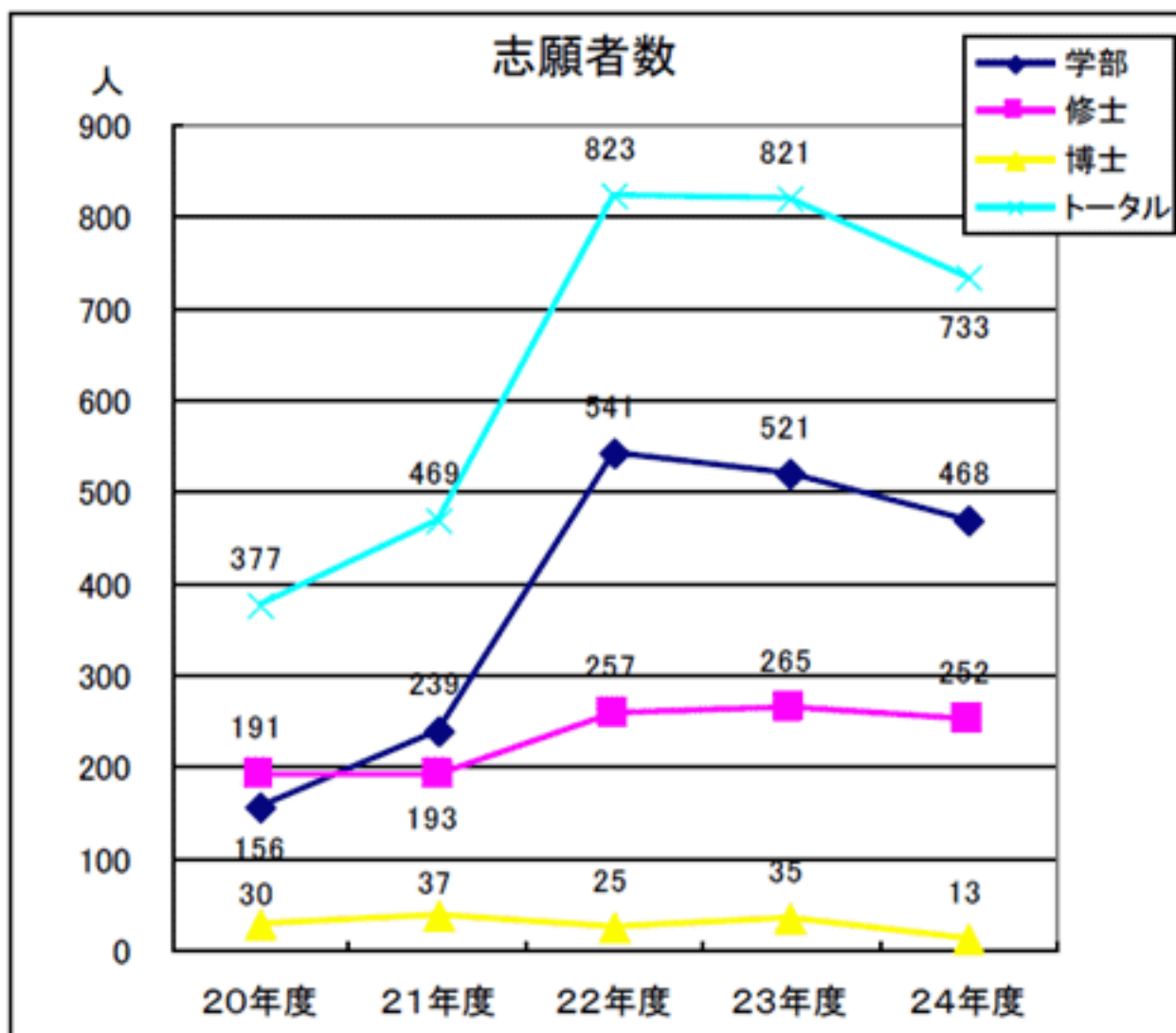


(独)日本原子力研究開発機構、内閣府委託事業「放射線利用の経済規模に関する調査」報告書(平成19年度)より作成

図1 放射線利用と原子力エネルギー利用の経済規模

[出所] 第22回原子力委員会、資料第1-1、高度放射線利用技術について(平25)

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2013/siryo22/siryo1-1.pdf>

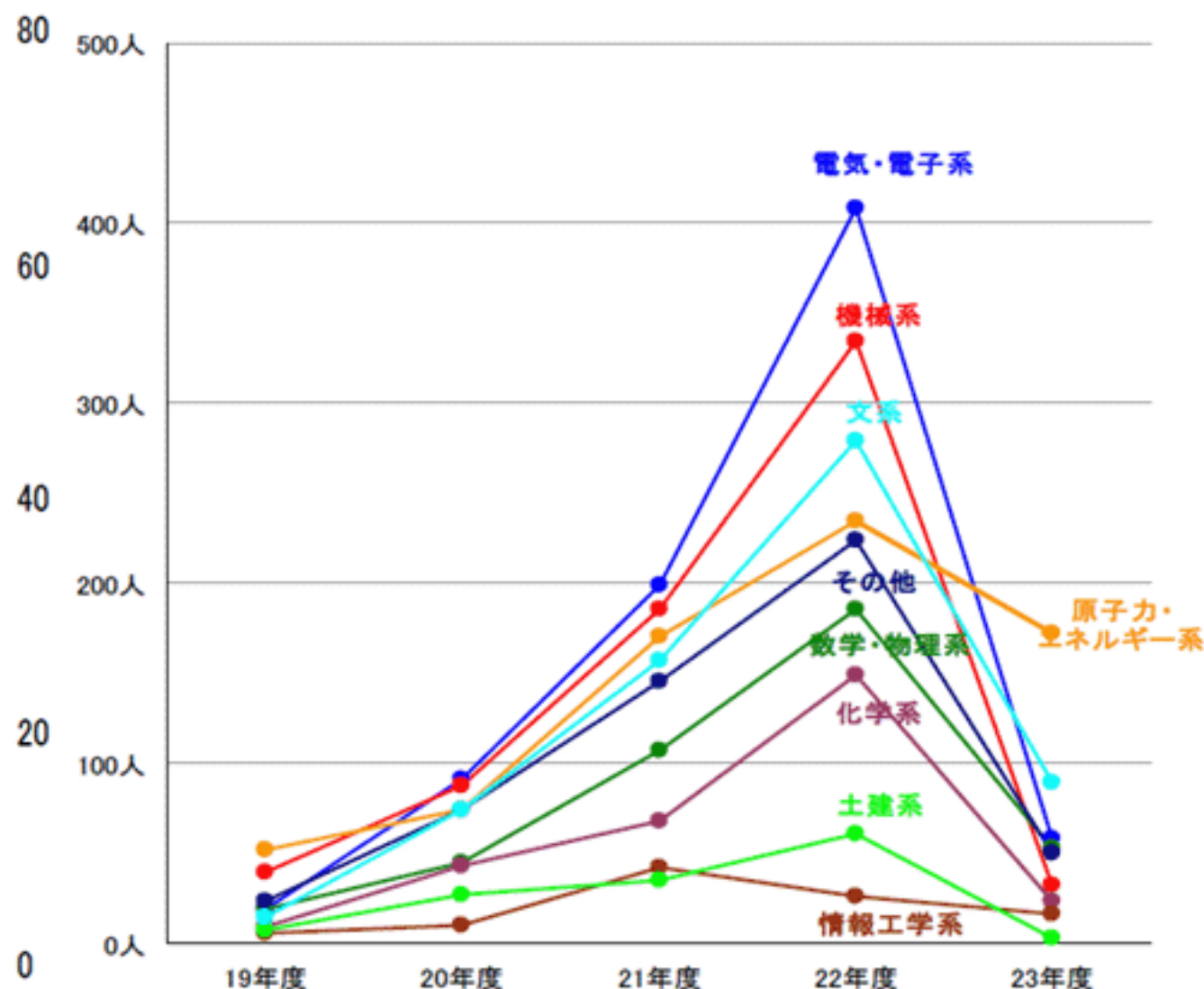
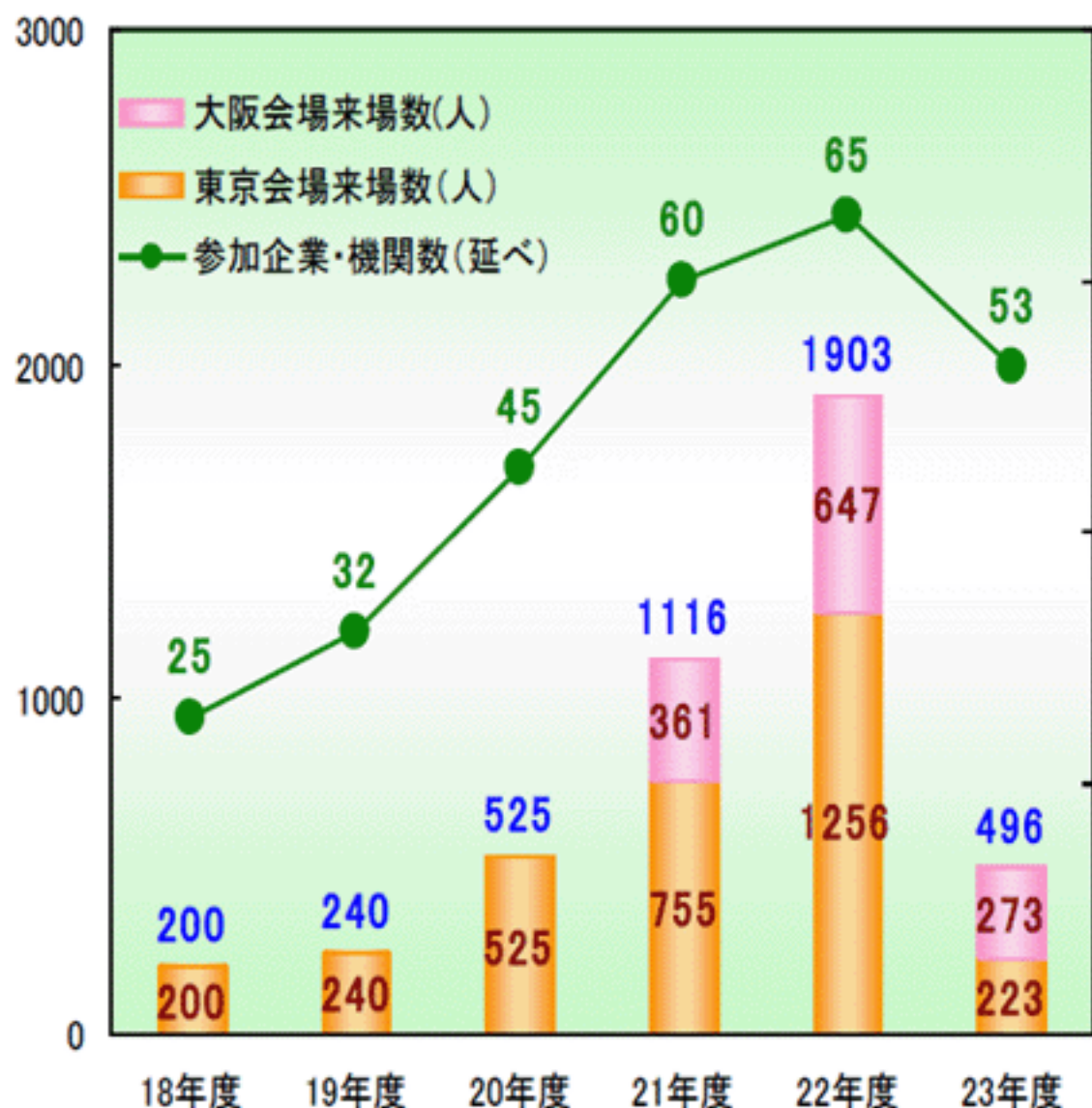


- 24年度の志願者数は、昨年度に比べて、学部で約1割減、トータルでも約1割減。中には半減した大学も。
- 24年度の入学者数も、昨年度に比べて、学部で約2割減、トータルでも約1割強減。
- 24年度に定員割れとなった学科・専攻は昨年度より4学科・専攻増加。
- 東電福島原発事故の影響は、大学院進学時よりも大学進学時の進路選択に大きく影響したと推察される。

図2 原子力関係学科等の学生動向

【出所】 第47回原子力委員会、資料第1-2、原子力人材育成の現状と文部科学省の取組について(平 24)

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2012/siryo47/siryo1-2.pdf>



出典: 日本原子力産業協会調べ

- 東電福島原発事故後、参加学生は激減。前年度の約26%。
- 特に、他の産業への就職も可能な電気・機械の減が著しい。

図3 原子力関係企業の合同就職説明会の参加者数の推移

【出所】 第47回原子力委員会、資料第1-2、原子力人材育成の現状と文部科学省の取組について(平 24)

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2012/siryo47/siryo1-2.pdf>

産学官の原子力人材育成機関の相互協力の強化及び我が国一体となった原子力人材育成体制の構築を目指し、平成22年11月に「原子力人材育成ネットワーク」を設立。

これにより、社会が求める人材像をよりの確に把握し、効果的・効率的・戦略的に人材育成活動を推進し、知識、技術、国際力を兼ね備えた優秀な人材を継続的に輩出する。

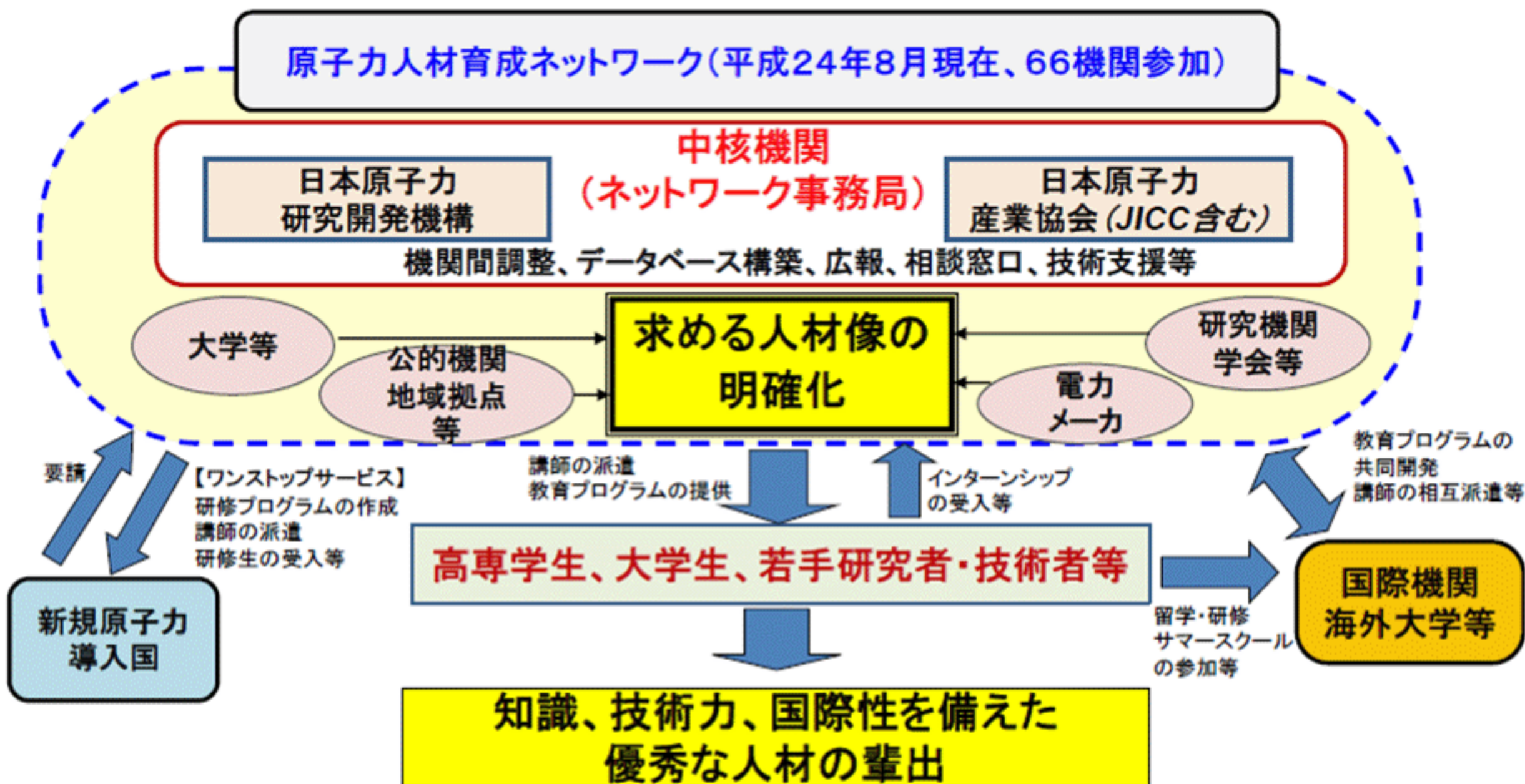


図4 原子力人材育成ネットワーク

【出所】 原子力委員会、第45回、資料第1-1、原子力人材育成ネットワークの活動と今後の方向性(平 24)

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2012/siryo45/siryo1-1.pdf>

原子力人材育成ネットワーク(平成24年8月現在、66機関参加)

産学官の原子力人材育成機関の相互協力の強化及び我が国一体となった原子力人材育成体制の構築を目指し、平成22年11月に「原子力人材育成ネットワーク」を設立。

これにより、企業や国際社会が求める人材像をよりの確に把握し、効果的・効率的・戦略的に人材育成活動を推進し、知識、技術、国際力を兼ね備えた優秀な人材を継続的に輩出する。



国際原子力人材育成イニシアティブ【平成22年度開始】

(25年度要求額 5.2億円)
(24年度予算額 5.2億円)

◆産学官の原子力関係機関が連携した、効果的・効率的・戦略的な機関横断的な人材育成活動を支援。原発事故後は、事故からの復興に特に必要とされる被ばく医療、環境放射能測定、リスクコミュニケーションなどに係る人材育成活動を支援。

(実施例)

1. 産学官のネットワークの構築、研修カリキュラムの作成・実施
2. 原子炉やR1施設等を用いた原子力・放射線基礎・専門教育
3. 被ばく医療、環境放射能測定、放射性廃棄物輸送等の研修
4. リスクコミュニケーションの育成に係る研修

原子力機構人材育成センター【JAEA運営費交付金等】

◆多彩な施設、広範な専門家、豊富な知識・経験等に基づき、原子力人材育成ネットワークの中核機関としての活動、各種国家資格・原子力技術者の国内研修、アジア講師育成等の国際研修、大学等との連携協力等を実施。

(実施例)

1. 国内研修(原子力エネルギー技術者/放射線技術者の養成、国家試験受験対策)
2. 大学等との連携協力(連携大学院方式、東大原子力専攻、学生受入制度)
3. 施設・設備を活用した人材育成(共同研究、JMTR公募事業)
4. ネットワークの支援(各種会議、報告会等の開催)

原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ(競争的資金等)【平成20年度開始】

(25年度要求額20.7億円)
(24年度予算額 7.1億円)

◆原子力研究の裾野の拡大・多様性を確保するため、放射線利用や人文社会を含む幅広い原子力に係る基礎的・基盤的研究を実施するとともに、若手研究者の育成にも貢献。原発事故後は、福島原発の廃止措置に向けて中長期的に必要な技術の基盤研究及び人材育成の取組、原発事故により生じた放射性物質による被ばく量の低減や汚染に対する不安の解消などに資する研究を実施。

原子力システム研究開発事業(競争的資金)【平成17年度開始】

(25年度要求額27.1億円)
(24年度予算額22.6億円)

◆原子力分野における我が国の国際競争力の維持・向上を図るため、多様な原子力システムに関し、基盤的研究から工学的検証に至る領域まで大学等において革新的な技術開発を実施するとともに、若手研究者の育成にも貢献。原発事故後は、原子力安全基盤技術の強化・充実に資する研究開発を実施。

図5 文部科学省における原子力人材育成の取組み

【出所】 第47回原子力委員会、資料第1-2、原子力人材育成の現状と文部科学省の取組について(平 24)

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2012/siryo47/siryo1-2.pdf>

東海

- × 東京大学原子炉 (弥生)
- 【日本原子力研究開発機構】
- 定常臨界実験装置 (STACY)
- 過渡臨界実験装置 (TRACY)
- 原子炉安全性研究炉 (NSRR)
- JRR-3
- JRR-4
- 高速炉臨界実験装置 (FCA)
- 軽水臨界実験装置 (TCA)
- × JRR-2

東大阪

- 近畿大学炉

熊取

- 京都大学炉 (KUR)
- 京都大学臨界実験装置 (KUCA)



横須賀

- × 立教大学炉

むつ

- 【日本原子力研究開発機構】
- × 原子力第1船 むつ

大洗

- 【日本原子力研究開発機構】
- 材料試験炉 (JMTR)
- 高温工学試験研究炉 (HTTR)
- 高速実験炉 (常陽)
- × 重水臨界実験装置 (DCA)

川崎

- 東芝臨界実験装置 (NCA)
- × 東芝教育訓練用原子炉 (TTR-1)
- × 武蔵工大炉
- × 日立教育訓練用原子炉 (HTR)

	● 運転中	建設中	× 廃止措置中	計
原子炉施設	14	0	8	22



- ・多くの施設が設置から40年以上経過しており、東京大学弥生炉もH23年に運転を停止。
- ・このような中、共同研究や課題公募等を通じた施設の共用の取組みが進められている。
- ・一方、各施設では、核セキュリティ政策を踏まえた燃料低濃縮化や使用済燃料・放射性廃棄物の処理処分についての対応方策の検討が求められている。

図6 試験研究炉と臨界実験装置

【出所】 第47回原子力委員会、資料第1-2、原子力人材育成の現状と文部科学省の取組について(平 24)

<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2012/siryo47/siryo1-2.pdf>