

## <概要>

EC、IAEA及び西欧の主な研究所、研究分野及びインターネットのホームページを示す。併せて、原子力関連の学協会のホームページを示す。

## <更新年月>

2010年11月

## <本文>

西欧には欧州共同体（EC）があり、また原子力平和利用の国際原子力機関（IAEA）がある。さらに、各国はそれぞれ原子力利用、素粒子物理、放射光（SR）等の研究開発を進めており研究機関は多い。ここでは、ECとIAEAの研究機関のほか、主な国の原子力関連の研究機関を紹介する。

### 1. 欧州共同体（EC）の研究機関

ECのJRC（Joint Research Center）には、ブリュッセルの本部と7研究所がある（図1）。

- (1) 標準物質・計量研究所 JRC-IRMM（Institute for Reference Materials and Measurements）
- (2) エネルギー研究所 JRC-IE（Institute for Energy）
- (3) 超ウラン元素研究所 JRC-ITU（Institute for Transuranium Elements）
- (4) 防護・保安研究所 JRC-IPSC（Institute for the Protection and Security of the Citizen）
- (5) 環境・保全研究所 JRC-IES（Institute for Environment and Sustainability）
- (6) 健康・市民保護研究所 JRC-IHCP（Institute for Health and Consumer Protection）
- (7) 未来技術研究所 JRC-IPTS（Institute for Prospective Technological Studies）

表1に、上記研究所のうち主に原子力に関連する研究所とURL、施設、業務内容等を示す。

### 2. 欧州合同原子核研究機構（CERN：European Organization for Nuclear Research）

CERNは世界最大の高エネルギー加速器を有し、それを利用する核物理、素粒子物理などを進めている（表1）。2010年には欧州の20カ国がメンバーである。

### 3. 国際原子力機関（IAEA）の研究所

IAEAの研究所を表2に示す。

- (1) 国際理論物理学センター（ICTP：International Centre for Theoretical Physics）

イタリア政府、国際連合教育科学文化機関（UNESCO）と国際原子力機関（IAEA）によって運営されている。活動は応用物理、地球物理、宇宙物理等の広範囲の物理研究、教育などである。

- (2) サイベルスドルフ研究所（IAEA-Seibersdorf Laboratories）

サイベルスドルフ研究所には、農業・バイオ、物理・化学・機器及び保障措置分析のラボがある。

- (3) 環境研究所（IAEA-EL Environment Laboratory）

放射線測定、放射線生態学、海洋環境研究及び地球環境研究のラボがある。

- (4) IAEA-EC共同研究センター（EC/JRC-IE：IAEA and EC Joint Research Centre）

2009年に開始された協力の組織で、原子力導入のインフラ整備、発電用原子炉の長寿命化、新型炉開発、燃料・廃棄物技術の分野について、技術会議、ドキュメントの共同出版、技術協力を実施し、原子力利用を推進する。

### 4. 西欧の主な国の研究所

- (1) イタリア

- (1) -1 原子力関連

イタリアには、2009年に発足したENEA「新技術・エネルギー・持続的経済開発機構」がある。本部はローマにあり、9研究センターと5研究所がある（図2）。そのうち表3に示す6研究セ

ンターとイスラ研究所がエネルギーや原子力開発に関わっている。

#### (1) -2 原子核物理の関連

表4に、原子核物理関連の研究所を示す。原子核物理研究には、国立原子核物理研究所INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) がある。INFNは、4研究所 (Laboratories) と大学の19研究部をまとめ、原子核物理、素粒子物理、宇宙素粒子物理などを進めている。

国際理論物理センター (ICTP) の正式名はThe Abdus Salam International Centre for Theoretical Physicsであり、イタリア政府、IAEA、国連ユネスコ (UNESCO) による共同運営である。

#### (2) ベルギー

原子力利用研究センター (STK-CEAEN) は1957年に原子力研究センター (SCK・CEN) に改称された。その傘下に3科学技術研究所と情報・利用・管理研究所がある (表5)。また、放射性廃棄物等には、ベルギー核物質・放射性廃棄物機構 (ONDRAF/NIRAS) L'organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (Belgian Agency for Radioactive waste and Enriched Fissile Materials) が研究開発を担当している。

#### (3) オーストリア (表6 (1))

水力資源に恵まれ再生可能エネルギーの利用を進めている。発電用原子炉は無いが、国際原子力機関IAEAの本部がウィーンにある。核物理、素粒子物理の原子核素粒子研究所がある。

#### (4) デンマーク (表6 (2))

当国には原子力発電所は無い。デンマーク工業大学が運営するRiso DTUは国立の再生可能エネルギー関連の研究所である。

#### (5) フィンランド (表6 (3)、(4))

供給電力の約30%は原子力発電による。原子力利用及び放射線利用の研究所がある。

#### (6) オランダ (表6 (5)、(6))

原子力発電は全発電電力量の約4%である。1998年にオランダ原子力センターECN (Energy Research Centre of the Netherlands) と エネルギーコンサルタントKEMA社の合併で原子力研究・コンサルタントグループ社NRG (The Nuclear Research & consultancy Group) が発足した。EUのペッテン研究所はNRGが管理・運営する。

#### (7) ノルウェー (表6 (7))

ノルウェーはエネルギー資源が豊かであり原子力発電所はないが、ノルウェーエネルギー技術研究所 (IFE) が原子力の基礎研究を進めている。

#### (8) スイス (表6 (8)、(9))

スイスの電力量の40%は原子力発電で賄われている。2020年以降の電力需給の逼迫予想から原子炉の建替が検討されている。原子力研究ではポールシェラー研究所 (PSI) があり、核融合ではプラズマ物理センター (CRPP) がある。表7に、西ヨーロッパの原子力学会と協会を示す。

(前回更新：2004年2月)

---

### <関連タイトル>

国際原子力機関 (IAEA) (13-01-01-17)

EUのエネルギー政策 (エネルギーの安全保障) (14-05-15-03)

イタリアの原子力事情と原子力開発 (14-05-14-01)

オーストリアのエネルギー・電力需給と原子力 (14-05-12-02)

ベルギーの原子力政策・計画 (14-05-10-01)

海外におけるコージェネレーションの利用状況 (01-05-02-17)

フィンランドの原子力発電開発と原子力政策 (14-05-05-02)

オランダの国情およびエネルギー事情 (14-05-08-02)

ノルウェーの国情および原子力事情 (14-05-06-01)

スイスのエネルギー政策と原子力政策・計画 (14-05-09-01)

---

### <参考文献>

(1) EC-JRCの概要

(2) IAEA-The Agency's Laboratories Seibersdorf and Vienna

(3) IAEA-Environment Laboratories

(4) IAEA Country Profile イタリア、<http://www->

[pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/cnpp2009/countryprofiles/Italy/Italy2006.htm](http://pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/cnpp2009/countryprofiles/Italy/Italy2006.htm)

(5) ベルギー、原子力研究センター、<http://www.sckcen.be/en/>

(6) デンマーク、Riso DTU National Laboratory for Sustainable Energy、

(7) IAEA Country Profile フィンランド、

<http://www->

[pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/cnpp2009/countryprofiles/Finland/Finland2004.htm](http://pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/cnpp2009/countryprofiles/Finland/Finland2004.htm)

(8) オランダ、NRG Nuclear Research and consultancy Group、

<http://www.nrg.eu/index.html>

(9) ノルウェー、IFE nstitute for Energy Technology、

[http://www.ife.no/index\\_html-en?set\\_language=en&cl=en](http://www.ife.no/index_html-en?set_language=en&cl=en)

(10) スイス、PSI Paul Scherrer Institute、<http://www.psi.ch/>

---

表1 ECの原子力関連の研究所と欧州原子核研究機構 CERN

研究所	原子力関連の施設など	URL
(1) 標準物質・計量研究所 JRC-IRMM	放射線計測、 ・GELINA 中性子飛行時間施設 ・バンデグラフ	<a href="http://irmm.jrc.ec.europa.eu/">http://irmm.jrc.ec.europa.eu/</a>  <a href="http://irmm.jrc.ec.europa.eu/about_IRMM/laboratories/Pages/the_van_de_graaff_laboratory.aspx">http://irmm.jrc.ec.europa.eu/about_IRMM/laboratories/Pages/the_van_de_graaff_laboratory.aspx</a>
(2) エネルギー研究所 JRC-IE	原子力、再生可能エネルギー ・ペッテンHFR (RI製造、中性子利用) 原子力エネルギー、核分裂	<a href="http://ie.jrc.ec.europa.eu/">http://ie.jrc.ec.europa.eu/</a>  <a href="http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=1450#hfr">http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=1450#hfr</a>
(3) 超ウラン元素研究所 JRC-ITU	放射性物質による市民の安全 アクチノイド研究、放射性元素の利用、 核燃料サイクルの安全	<a href="http://itu.jrc.ec.europa.eu/">http://itu.jrc.ec.europa.eu/</a>
(4) 防護・保安研究所 JRC-IPSC	保障措置、保安と西欧市民の防護	<a href="http://ipsc.jrc.ec.europa.eu/">http://ipsc.jrc.ec.europa.eu/</a>
(5) 環境・保全研究所 JRC-IES	原子力施設の解役、廃棄物、保安、安全、 保全	<a href="http://ies.jrc.ec.europa.eu/">http://ies.jrc.ec.europa.eu/</a>
(6) 健康・市民保護研究所 JRC-IHCP	健康と環境	<a href="http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/">http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/</a>
欧州原子核研究機構 CERN	素粒子物理、原子核物理	<a href="http://public.web.cern.ch/public/">http://public.web.cern.ch/public/</a>

表2 IAEAの研究所と関連の研究機関

研究所	分野など	URL
(1) 国際理論物理センター ICTP	応用物理、地球物理、宇宙物理 (イタリア、UNESCOとの共同運営)	<a href="http://www.ictp.it/">http://www.ictp.it/</a>
(2) サイベルスドルフ研究所		<a href="http://www.iaea.org/OurWork/ST/NA/NAAL/labmain.php">http://www.iaea.org/OurWork/ST/NA/NAAL/labmain.php</a>
物理・化学・機器ラボ	分析、品質管理、水文地質学	<a href="http://www.iaea.org/OurWork/ST/NA/NAAL/pci/pcimain.php">http://www.iaea.org/OurWork/ST/NA/NAAL/pci/pcimain.php</a>
農業・バイオラボ	国連食料農業機関(FAO)と協力 放射線・放射能物質の利用	<a href="http://www-naweb.iaea.org/nafa/about-nafa/biotechnology-lab.html">http://www-naweb.iaea.org/nafa/about-nafa/biotechnology-lab.html</a>
保障措置分析ラボ	微量化学分析、保障措置の標準試料、 教育訓練	<a href="http://www.iaea.org/OurWork/ST/NA/NAAL/sal/salmain.php">http://www.iaea.org/OurWork/ST/NA/NAAL/sal/salmain.php</a>
(3) 環境研究所 IAEA - EL		<a href="http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php">http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php</a>
ラジオメトリックラボ (モナコ海洋研究ラボ)	海洋・潮流研究	<a href="http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php?page=2121">http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php?page=2121</a>
放射線生態学ラボ (モナコ海洋研究ラボ)	魚介類の汚染状況、汚染物質の追跡調査	<a href="http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php?page=2113">http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php?page=2113</a>
海洋環境研究ラボ (モナコ海洋研究ラボ)	非放射性、脂質バイオマーカーによる海洋 汚染等の調査	<a href="http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php?page=2120">http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php?page=2120</a>
地球環境研究ラボ サイベルスドルフ	放射性物質の拡散、地球化学・生物化学的 蓄積、放射線影響	<a href="http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php?page=2242">http://www-naweb.iaea.org/naml/page.php?page=2242</a>
(4) IAEA-EC 共同研究センター	原子力利用の推進	<a href="http://www.iaea.org/NewsCenter/News/2009/ecjrcie.html">http://www.iaea.org/NewsCenter/News/2009/ecjrcie.html</a>

表3 イタリアENEAの原子力関連の研究センター

研究所とセンター	主な分野	URL
イスブラ研究所 (Ispra)	新エネルギー、燃料電池、水素、 戦略的エネルギー技術	<a href="http://www.enea.it/com/ingl/center/Ispra/index.html">http://www.enea.it/com/ingl/center/Ispra/index.html</a>
サルージャ研究センター (Saluggia)	放射線防護、核分裂、核融合	<a href="http://www.enea.it/com/ingl/New_ingl/organisation/offices/Saluggia_ENG.pdf">http://www.enea.it/com/ingl/New_ingl/organisation/offices/Saluggia_ENG.pdf</a>
ボローニア研究センター (Bologna)	新原子力システム、放射線防護	<a href="http://www.enea.it/com/ingl/center/Bologna/index.html">http://www.enea.it/com/ingl/center/Bologna/index.html</a>
ブラシモーネ研究センター (Brasimone)	熱核融合、加速器利用の放射性 廃棄物処理、放射線防護	<a href="http://www.enea.it/com/ingl/center/Brasimone/centre.html">http://www.enea.it/com/ingl/center/Brasimone/centre.html</a>
フラスカチー研究センター (Frascati)	核融合、レーザー、粒子加速器	<a href="http://www.enea.it/com/ingl/center/Frascati.pdf">http://www.enea.it/com/ingl/center/Frascati.pdf</a>
ポルティ研究センター (Portici)	再生可能エネルギー、新エネルギー、 太陽エネルギー	<a href="http://www.enea.it/com/ingl/center/Portici_Research_Centre.pdf">http://www.enea.it/com/ingl/center/Portici_Research_Centre.pdf</a>
トリサイア研究センター (Trisaia)	放射線防護、廃棄物処理、レーザー 利用	<a href="http://www.enea.it/com/ingl/center/Trisaia_Research_Centre.pdf">http://www.enea.it/com/ingl/center/Trisaia_Research_Centre.pdf</a>

表4 イタリアの核物理と基礎物理の研究所など

施設名	研究分野など	URL
国立原子核物理研究所 (INFN)	原子核物理、素粒子物理、宇宙素粒子物理	<a href="http://www.infn.it/indexen.php">http://www.infn.it/indexen.php</a>
ヨーロッパ核物理センター (ECT)	原子核物理と関連分野	<a href="http://www.ect.it/">http://www.ect.it/</a>
国際理論物理センター (ICTP)	応用物理、地球物理、宇宙物理 (イタリア、IAEA、UNESCOとの共同運営)	<a href="http://www.ictp.it/">http://www.ictp.it/</a>

[資料提供] 室村 忠純 氏



表5 ベルギー原子力研究センター( SCK・CEN)と核物質・放射性廃棄物 機構(ONDRAF/NIRAS)

研究所	研究分野など	URL
ベルギー原子力研究センター(SCK・CEN) Centre d' Etude de l' Energie Nucleaire(Belgian Nuclear Research Centre)		<a href="http://www.sckcen.be/en/">http://www.sckcen.be/en/</a>
(1)原子力材料科学研究所 Institute of Nuclear Materials Science	材料、燃料、微細構造・非破壊分析、 放射化学分析、ベルギー2号炉(BR2)	<a href="http://www.sckcen.be/en/About-SCK-CEN/Organisation-chart/Nuclear-Materials-Science">http://www.sckcen.be/en/About-SCK-CEN/ Organisation-chart/Nuclear-Materials-Science</a>
(2)新原子力システム研究所 Institute for Advanced Nuclear Systems	原子炉物理、原子炉システム研究開 発、デザイン、	<a href="http://www.sckcen.be/en/About-SCK-CEN/Organisation-chart/Advanced-Nuclear-Systems">http://www.sckcen.be/en/About-SCK-CEN/ Organisation-chart/Advanced-Nuclear-Systems</a>
(3)環境・健康・安全研究所 Institute for Environment, Health and Safety	分子生物学、放射線影響評価、放射 性廃棄物の処理・処分、施設の解体、 低線量測定	<a href="http://www.sckcen.be/en/Our-Research/Scientific-Institutes-Expert-Groups/Environment-Health-and-Safety">http://www.sckcen.be/en/Our-Research/ Scientific-Institutes-Expert-Groups/ Environment-Health-and-Safety</a>
(4)情報・利用・管理研究所 Institute for Communication, Services and Administration	情報の整理・公開、教育、PA技術、 技術公開、予算	<a href="http://www.sckcen.be/en/About-SCK-CEN/Organisation-chart/Communication-General-Services-and-Administration">http://www.sckcen.be/en/About-SCK-CEN/ Organisation-chart/Communication-General- Services-and-Administration</a>
ベルギー核物質・放射性廃棄物機構 (ONDRAF/NIRAS) (Belgian Agency for Radioactive waste and Enriched Fissile Materials)	放射性廃棄物の処理・処分	<a href="http://www.nirond.be/engels/5_niras_eng.html">http://www.nirond.be/engels/5_niras_eng.html</a>

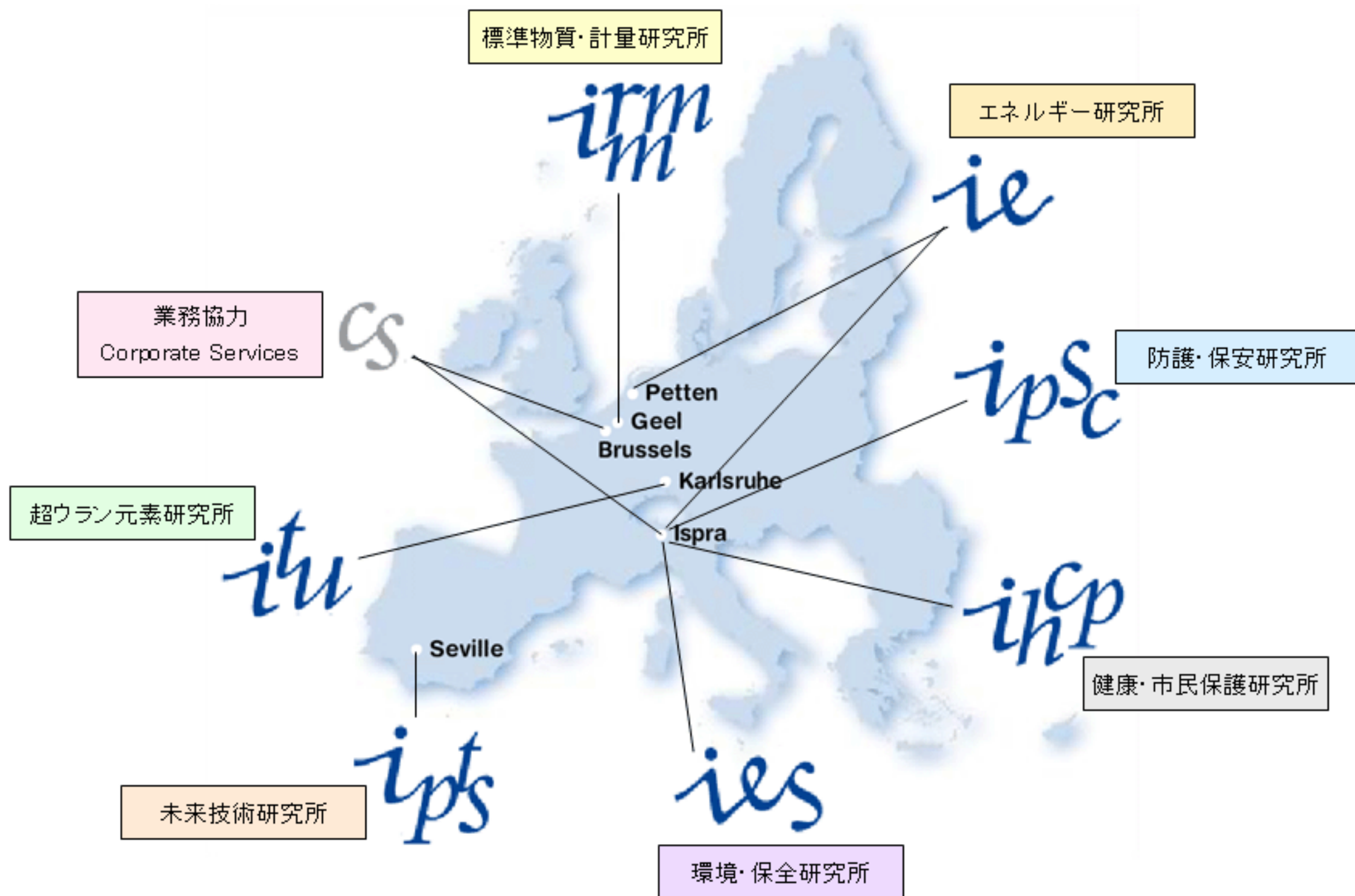


表6 オーストリア、デンマーク、フィンランド、オランダ、ノルウェー、スイスの研究所

研 究 所	分 野	URL
(1) (オーストリア) 原子核素粒子研究所 Institute of Atomic and Subatomic Physics (Vienna University of Technology)	原子核物理、素粒子物理、放射線科学、 低温科学(超伝導)など	<a href="http://www.atl.ac.at/">http://www.atl.ac.at/</a>
(2) デンマーク国立エネルギー研究所 Risø DTU(Technical University of Denmark)	原子炉物理、原子力と放射線の利用技 術、核融合、太陽エネルギーなど	<a href="http://www.risoe.dk/">http://www.risoe.dk/</a>
(3) フィンランド 技術研究センター VTT Technical Research Centre of Finland	原子力全般、再生可能エネルギー	<a href="http://www.vtt.fi/index.jsp">http://www.vtt.fi/index.jsp</a>
(4) (フィンランド) 放射化学研究所(ヘルシンキ大学) Laboratory of Radiochemistry (HYRL)	放射線利用、放射性廃棄物の処理処分、 分析技術開発	<a href="http://www.helsinki.fi/kemia/radiochemia/english/">http://www.helsinki.fi/kemia/radiochemia/english/</a>
(5) (オランダ) 原子力研究・コンサルタントグループ社NRG (The Nuclear Research & consultancy Group)	照射、RI製造、解体、放射性廃棄物管理	<a href="http://www.nrg.eu/index.html">http://www.nrg.eu/index.html</a>
(6) (オランダ) プラズマ物理研究所 FOM-Institute for Plasma Physics Rijnhuizen	核融合、高周波、表面物理	<a href="http://www.rijnhuizen.nl/">http://www.rijnhuizen.nl/</a>
(7) ノルウェーエネルギー技術研究所IFE Institute for Energy Technology, Norway	中性子利用、放射性廃棄物、放射線生態 学	<a href="http://www.ife.no/topics/mainsubjects">http://www.ife.no/topics/mainsubjects</a>
(8) (スイス) ポールシェラー研究所PSI Paul Scherrer Institute	物質の構造解析、エネルギー、健康、放 射光施設	<a href="http://www.psi.ch/">http://www.psi.ch/</a>
(9) (スイス) プラズマ物理センター CRPP, Plasma Physics Research Center, Lausanne	核融合研究	<a href="http://crppwww.epfl.ch/">http://crppwww.epfl.ch/</a>

表7 西欧の原子力関連の学協会

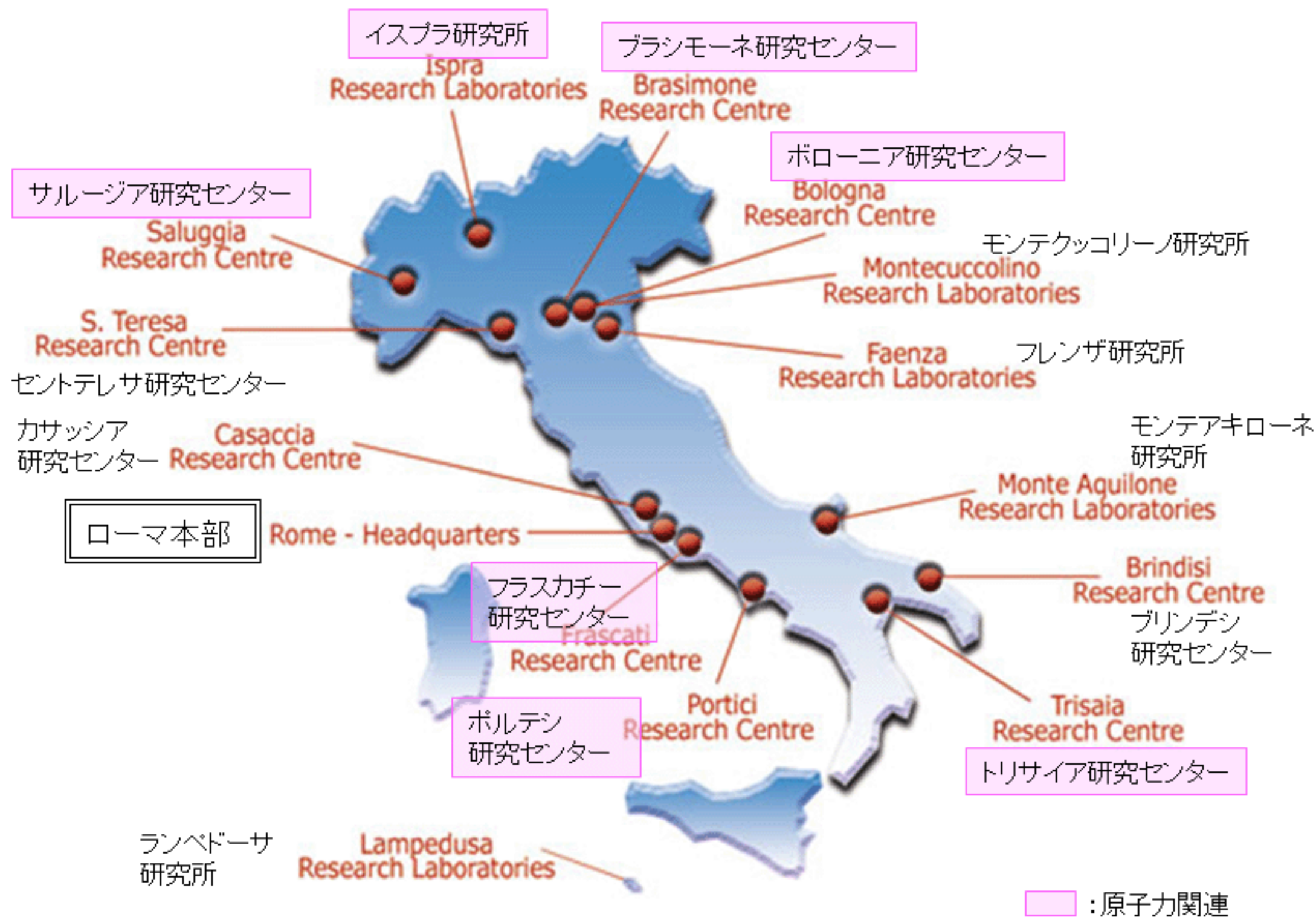
国名、地域名	学協会名	URL
西欧	西欧原子力学会ENS European Nuclear Society	<a href="http://www.euronuclear.org/aboutus/members.htm">http://www.euronuclear.org/aboutus/members.htm</a>
イタリア	イタリア原子力協会AIN Italian Nuclear Association	<a href="http://www.assonucleare.it/">http://www.assonucleare.it/</a>
オーストリア	オーストリア原子力協会 Austrian Nuclear Association	<a href="http://www.nuclearaustralia.org.au/">http://www.nuclearaustralia.org.au/</a>
ベルギー	ベルギー原子力学会 Belgian Nuclear Society	<a href="http://www.bnsorg.eu/">http://www.bnsorg.eu/</a>
	ベルギー放射線防護協会 Belgian Association for Radioprotection	<a href="http://www.bvsabr.be/">http://www.bvsabr.be/</a>
フィンランド	フィンランド原子力学会 Finnish Nuclear Society	<a href="http://www.ats-fns.fi/">http://www.ats-fns.fi/</a>
オランダ	オランダ原子力学会 Netherlands Nuclear Society (NNS)	<a href="http://www.kerntechniek.nl/nns/index.en.html">http://www.kerntechniek.nl/nns/index.en.html</a>
スイス	スイス原子力学会 Swiss Nuclear Society (Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute)	URLは無い 事務所: Frobürgstr. 17, Olten, Switzerland Tel: +41 62 205-2019 Fax: +41 62 205-2011



下記の出所を元に作成

図1 EC-JRCの研究所の所在地と業務

[出所] EC-JRCの概要:<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=1440>



下記の出所を元に作成

図2 イタリアENEAの研究所

[出所] [http://www.enea.it/com/ingl/New\\_ingl/organisation/offices.html](http://www.enea.it/com/ingl/New_ingl/organisation/offices.html)