

日中科学技術

No. 154

2015. 9.20

発行所

特定非営利活動法人 日中科学技術交流協会

〒103-0003 東京都中央区日本橋横山町 3-1 横山町ダイカンプラザ 302 号

E-mail : jcstea@alpha.ocn.ne.jp URL : <http://jcst.in.coocan.jp/>

電話 : 03 (6661) 7929

Fax : 03 (6661) 7929

一期一会、人との出会いを大切に

日中科学技術交流協会理事、東京大学名誉教授 井形 直弘

産業の進歩は材料科学の進歩に負うところ大である。とくに金属材料は材料の中核をなす領域である。

1945年頃材料諸特性のうち基

本となる強度に関しては、理論強度と実在強度が数倍も異なることが課題であり、その解明が求められていた。その要因として結晶の格子欠陥が仮説として導入され、原子論的研究が必要とされた。それに適していた方法が内部摩擦（内耗）であった。周波数一定で温度を変え振動減衰を測ることにより材料内部の原子論的挙動がスペクトルとして測定できた。

この方面で一早く活動されたのが葛庭燧他の先生、我が国では橋口隆吉他の先生であった。葛先生が日本へ中国科学代表団の一員として来訪の際、実験室まで来られ、お話しを伺うことができた。葛先生を先輩の一人として尊敬した。またこれを契機として中国の固体物理学の教科書で橋口・井形・他の研究が紹介されるなどのことがあり親密の度合を増



した。

1960年代になると電子顕微鏡が進歩し。格子欠陥が直接観察できるようになり急速に進歩してきた。葛先生はこの場合も中国で指導的役割をはたされ、再び訪日されたので一部ご案内申し上げた

1980年頃より日中科学技術交流がはじまり、哈爾濱船舶工程学院での「材料科学」の特別講義に招待を受けた。またこれが御縁となり。哈爾濱工業大学で学長楊士勤先生にお会いし、「材料科学シンポジウム」を企画した。第1回シンポジウムは哈爾濱工業大学で東京大学と共催により実施した。続いて第2回は哈爾濱工業大学と東京工業大学との共催により東京で開催された。

またこの後、元会長橋口隆吉先生の紹介で研究所訪問を行っており、この際合肥固体物理研究所に、葛先生を訪問した。これらのシンポジウムあるいは研究所訪問は日中科学技術交流にとって、有効であった。

近年（2008）になり日本学術振興会第133委員会が第200回記念講演会開催にあたり寧波材料研究所長崔平先生をおよびし最近の中国における材料科学の進歩について話を伺った。研究は金属のナノテクノロジーをはじめ生体物質にまで及んでおり、進歩の跡を示した。材料科学の進歩は産業の進歩につながり、社会の進歩につながる。小さな流れが大きな流れとなることを期待致したい。

橋口隆吉教育基金の設立

理事 岡田雅年

故橋口隆吉元会長が中国人研究者を奨励するために寄贈された基金を管理する橋口隆吉基金が行う授賞式には有山会長、山脇副会長が度々ご出席されている。その運営について、本年4月18日中国科学院国際合作局の邱華盛副局長から申し入れがあった。申し入れ書およびそれを受けた当協会からの返信、並びにその後報告があった基金会理事会等について以下に記す。

私は両通信の後、本年5月26日北京工科大学を訪問した機会に、科学院邱華盛教授同席のもとで北京科学院大学趙紅教授から直接申し入れ書の説明を受ける機会を設けて頂き（写真1）、また有山理事長の回答を口頭でお伝えしたこともあって、本報告を記すことになった。また基金運営に関しての尽力に協会からの感謝をお伝えするとともに、序ながら協会においても1987年から日本国内の大学院・研究所に在学する優秀な中国人留学生を表彰するために「中国人留学生研究奨励賞」を授与して既に受賞者が130余名になることを紹介したところ、趙紅教授は大変喜ばれ協会へ謝辞を述べられた。

橋口隆吉基金会からの申し入れ

尊敬する有山正孝 理事長

1995年、橋口隆吉基金が発足してから、貴協会のご協力で授賞式を7回行い、材料分野で活躍していた15名の優れた中国人研究者を奨励しました。長年以來、有山理事長を始め、貴協会の皆様が多大なご支持とご協力を下さったことに、基金会の皆さんは心から深く感謝を申し上げます。

最近、基金会は運営において多くの難局に直面しています。まず、理事会のメンバーがだんだん高齢になり、基金会の

運営力がおちています。もう一つは、基金会は中国科学院に委託しているため、あちらの財務制度の規制に制限され、銀行の利息か株の買収などによって基金の増加を図ることが不可能です。基金会の長期的運営に不利です。

私達は再三考えた結果、基金会の運営方針について以下のように提案いたします。

1. これまでの名称を「橋口隆吉教育基金」に変更し、奨励対象は今までの年配の研究者を中国科学院所属研究所及び大学の材料分野で優秀な若手研究者及び修士、博士学生に変えようとする。

2. 基金会の運営については秘書処を中国科学院大学（英語名：University of Chinese Academy of Sciences）に移すこと。

中国科学院大学は数年前から、各種奨学金を管理するため教育基金会を設立しました。本教育基金会は政府からの許可を得て、管理基金の投資と運営ができます。そのため、基金会の運営及び管理を中国科学院大学教育基金会に委託して、基金会の日常運営及び定期的に授賞することを保障できます。

以上の件について、橋口隆吉先生ご家族のお考えを尋ねた上で、貴協会のご意見とご回答をいただければ幸いです。今後、私たちは故橋口隆吉先生と師昌緒先生の遺志を継いで、本基金会を通して、中日両国科学技術分野での友好交流の更なる発展を遂げるために頑張っていきたいので、どうぞよろしく願いいたします。

橋口隆吉基金会 秘書長

邱 華盛
2015 年 4 月 16 日

当協会の返信

橋口隆吉基金会秘書長

尊敬する 邱 華盛 先生

橋口基金会の今後の運営についてのご提案を承りました。

協会としては特に申し上げることはありません。

最も有効な方法で基金を活用し、日中友好交流のため役立てていただければ幸いです。

(特非) 日中科学技術交流協会 理事長

有山 正孝
2015 年 4 月 22 日

「橋口隆吉教育基金」理事会の設置

中国科学院より 5 月 26 日に本教育基金の運営紀要についての打ち合わせを行いたい旨申し出があり、当協会から岡田理事が出席し、科学院側から国際合作局邱華盛副局長、科学院大学管理学院副院长・基金会：趙紅副秘書長、科学院大学教育基金会：宋霞氏、中科院国際合作局垂非处：陈海涛氏 が出席し、会談し、以下が決まった。

1. 基金名称：橋口隆吉教育基金
2. 現有の基金 1,293,850.24 元を中国科学院大学教育基金会管理に移す。
3. 授与対象者は中国科学院系の材料分野の青年学者及び研究生

4. 中国側 4 名、日本側 2 名の理事会を設立。

5. この基金の利息で奨励者の評価、賞金の授与、表彰式の開催、関連事務費用を賄う。



写真 1 5 月 26 日日中会談参加者から

6 月 29 日開催の当協会理事会で、橋口隆吉教育基金の理事会理事に、有山正孝理事長および岡田雅年理事が当たることを承認し回答した。

以下の方が橋口隆吉基金理事会の理事に就任した。

1. 科学院国際合作局垂非处： 蒋一琪
2. 科学院大学材料与光電技術学院：胡中波
3. 中国科学院大学国際合作处： 謝勇
4. 中国科学院大学教育基金会： 曾明彬
5. 日中科学技術交流協会理事長 有山正孝
6. 日中科学技術交流協会理事 岡田雅年

温故知新 「挨拶 橋口先生銅像落成式」

1998 年 12 月 20 日会報 87 号

清華大学材料科学と工程研究学院橋口隆吉実験室 李恒徳

会員諸賢の中には、当協会第 2 代会長の故橋口隆吉先生のご寄付を基に、清華大学“材料科学と工程”研究院に“橋口実験室”が設けられ、また中国科学院には材料科学の分野で優れた業績を挙げた研究者を顕

彰して“橋口賞”を授与する“橋口基金会”が設けられたことをご存知の方も少なくないと思います。

此の度、岡田理事のご報告にありますように、中国科学院から事情により橋口基金

の名称と管理組織を変更したいという申し入れがあり、当協会としては異存ないことをご返事しました。橋口先生のご寄付は全く個人的になされたものでありますが、中国側ではこの

ご貢献を多とされ、橋口先生が会長であられた当協会にまで敬意を示し続けていただいております。これも橋口先生が協会に残して下さった貴重な遺産と思われるます。

この機会に、橋口先生が日中交流に注が

れた想いとご寄付の経緯について、ご存知ない方にも知っていただきたいと思い、会報 87 号に掲載された清華大学の李恒徳先生のご挨拶をここに再掲します。このご挨拶は橋口実験室に掲げられた橋口先生のレリーフの除幕式の際のもので、橋口基金とは無関係ではないかと思われるかもしれませんが、橋口先生が中国に寄付をなされたお気持ちを最も詳しく述べられておりますので此処に取り上げる次第です。

(有山正孝)

尊敬する小岩教授、堂山教授、尊敬する学長先生及び在籍の皆様

材料系に関係のある教授の先生や研究者の皆様

本日は日本の学者橋口隆吉教授の銅像の落成式をお祝いするためにここで小さなパーティを開催致します。小さいパーティにも関わらず、深い意義と友情があると思っております。

橋口先生は世界でも有名な学者で、1914年 8 月 23 日に日本の横須賀市でお生まれになりました。

1939 年に東京大学卒業後東大で教鞭を執り、1975 年に東大の名誉教授に任命されました。その後東京理科大学の工学部長となりました。一生金属の研究に力を尽くし、金属、半導体、セラミックスの結晶欠陥研究について大きな成果を挙げられました。また内耗と超音波減衰について、「橋口ピーク」を発見し、その後結晶の照射損傷と核融合炉材料の研究に多くの精力を注がれました。長年に渡って、ずっと世界的に著名な雑誌「原子力材料雑誌」(J.of Nuclear Materials 編集委員を勤め、原子力材料の研究に不減の推進と発展を遂げられました。オーストリア科学院の外国人名誉院士、日本学士院会員の称号を授与されるなど優れた業績を上げ貢献をされました。また日本金属学会賞、日本学士院賞、本多記念賞金賞、1987 年、日本天皇からの二等瑞宝章などを与えられました。

橋口先生は有名な金属物理学者であるだけでなく、中国人民の真の日本の友人でもあります。日本で「日中科学技術交流協

会」を発足させ、1987 年から 1996 年に亡くなるまでずっと協会第二代の会長を勤められました。この間に、先生は何回も日本で日中学術シンポジウムを開き、日本と中国の科学者がより良い交流と友好ができるよう努力し続けました。このことは中国両国人民の友好増進のために重要な役割を果たしました。

私は 1975 年に、橋口先生と知り合ったのです。当時橋口先生が柯俊教授のお誘いで鋼鉄学院にて、「材料の照射効果」の講演をした際、私も清華 200 号から参加しに行きました。橋口先生は講演をなさる前に、突然に地面にひざまずき、深い悲しみと苦しみのために声を失い、日本の軍国主義者が中国を侵略し、中国人民に大きな苦難を与えたことに対し、謝罪の気持ちを表しました。在席の人々で感動しない者はありませんでした。日本の大学者として、みんなの前で日本の侵略に対して痛恨の涙を流して態度を表明することは、何と
言う勇氣と感情でしょう。

このような信念が心に深くあるからこそ、先生はずっと日中友好のために全力を尽くしてこられたのです。戦争から友好へ、一衣帯水の日中人民の友情を世々代々に続くように……という橋口先生の思いは、多くの日本人民の共通の信念でもあるでしょう。

1975 年以後、私は先生と数回お目にかかりました。1984 年に橋口先生は第 1 回世界核融合炉材料大会を主催し、国際顧問の中に 2 名の中国学者を入れてほしいと強調されました。師昌緒教授の意見を受け、橋口先生は張沛霖先生と私を東京の会議に参加

させて下さいました。私は会議を通じ、橋口先生の深い真意がより一層分かるようになりました。

1990年6月に私は橋口先生を北京までお呼びして、京豊ホテルで開催するe MRS国際シンポジウムに参加していただきました。ある日、先生は私をホテルの部屋まで呼んで、中国のために何かをしたいのでお金を寄付するとおっしゃいました。先生は机の上の上に10,000,000円の数字をかきながら、私達は企業家ではなく、夫婦とも大学の教授で生活費も高いが、何も趣味を持たず、煙草も吸わず、酒も飲まず、無駄な外国旅行もせず、東京に一軒の家を持っただけで、無駄な家も買わず、普段あまりお金を無駄使いしないので、金持ちではないが、少しでもきた貯金を全部中国に寄付したいと切実な自分の願いをおっしゃいました。寄付金の使い方について、先生は私と相談できたいくつかの提案の中から、清華大学橋口隆吉実験室を作ることに決定しました。そして、先生は周培源先生と仲のいい友人ですので、北京大学と中国科学技術協会にも寄付したいとおっしゃいました。これは9年前のことです。

その後、橋口先生は癌にかかって、大手術を受けられ、寄付どころではなくなりました。1993年私が再び日本を訪れた時、先生はまだ回復されていなかっただけですが、特別にお話をしてくださいました。願いがまだ叶っていませんので、進行させたいとおっしゃいました。1年後の1994年6月に、先生は正式にお手紙を書いてくださって、1,500万円の寄付金を使用して清華大学で橋口実験室を作ると最終的に決定しました。

1990年の1,000円万から1994年には1,500万円へと、50%も増えておりましたが、中国の不動産価格は既に100元/m²から2,500元/m²まで急増してしまった現状がありました。この寄付金で実験室を作るのは相当に難しくなりました。しかし、清華大学の上層部は大変感激しておりました。王大中学長は橋口先生に感謝状を出し、自ら上層部の会合で解決方法を検討していました。また北京大学共産党委員会の方恵堅書記も大きな感激の意を表しました。

2年間をかけ、橋口先生と写真などの資料を通じ相談し、3回のプラン変更後、1996年

にようやく「二段分け」の計画を立てました。第一段階には清華大学の西ビルで200m²を空け、臨時的な橋口隆吉実験室を作ることに決めました。それはいま私たちがいることです。第二段階には新築の科学技術ビルで400m²を用意して、永久の橋口実験室を作る予定でした。

この計画は橋口先生の同意を得て実施され始めました。1996年4月に先生が最初の寄付金を送ってきたと同時に、我々も西ビルの部屋の鍵を手に入れ、改装する手配をし始めたところです。ここは臨時実験室で、大半の費用はこの後の400m²の実験室に投入するつもりでありますので、ここには多くを投入しませんでした。しかし、非常に悲しいことに、1996年10月4日に橋口先生は突然に世を去られました。亡くなる前、「李恒徳先生との約束はまだ実行し終わっていない。申し訳ないが、私がいなくなっても、2回目の寄付金を

必ず中国へ届けるように」と奥様に頼まれたそうです。橋口夫人は悲しみを抑えながら先生が亡くなられた後、1ヶ月も経たないうちに、全部の寄付金を送ってくださいました。

中国では「君子は約束を守る」また「一諾千斤」の諺があります。9年前の一言の約束を、死ぬまで忘れず実現する橋口先生はまさに中国の君子でいらっしゃると思います。これこそ橋口先生の厚い友情と人柄であると思います。

先生との約束に対し、私たちも大事にしなければならぬので、困難がたくさんあるにも関わらず、1年ちょっとの時間で橋口隆吉実験室を作り上げました。そして、来年は新しいビルに引っ越しし、拡大工事と改装をする予定であります。

現在の橋口隆吉実験室では2つの研究プロジェクトが行われています。1つは高密度電子包装、特に配線枠に関する研究、もう1つは生物材料の研究であります。大変嬉しいことに、この2つのプロジェクトとも中国自然科学基金の重点プロジェクトになりました。本日NSFCの李克健先生もこの落成式にご出席していただき、これはNSFCへのご報告でもあります。

橋口先生は「寄付金が少なく、大したことはできないが、清華大学材料学部の先生

達に会合と学術レポート発表の場所だけでも提供できるなら満足です」とおっしゃいました。先生の願望と私たちの約束を叶えるためには、きれいな学術報告ホールと会議室を作る予定です。ここは臨時的な橋口隆吉学術報告ホールであります。橋口先生が銅像を作って欲しいという希望に対しまして、清華大学の宗泊教授が銅像のデザインをして下さいまして、1年間の制作でようやく完成し、本日の落成式で披露させていただくことになりました。

以上は本日のパーティの目的でもありません。大変幸いなことに、小岩教授が橋口夫人の代理としてご参加いただき、また橋口先生の生徒、ご友人、そして国際材料研究連合会の前任主席堂山教授にもご出席いただきました。心より感謝の言葉を申し上げます。この銅像には二行の文字しか書いてありません。

第一行： 橋口隆吉教授

第二行： 中国人民の真の友人

そうです。この銅像を作る理由は、橋口隆吉先生が中国人民の真の友人だからです。小さい銅像を通じ、橋口先生への懐かしい思い出を残したいと思っております。日中の科学者は橋口先生の精神をモデルにして、自分の行動と精神で日中両国の友好を築いていくと共に、この友情を世々代々に続けて、発展させて行くべきなのではないかと思っております。

ご清聴有り難うございます。

橋口隆吉教授青銅レリーフ像落成除幕式 来賓

小岩昌宏教授 橋口隆吉夫人代理
(Professor Masahiro Koiwa, Kyoto University)

小岩由紀子女士(小岩夫人)

堂山昌男教授 (Professor Masao Doyama, Teikyo University of Sci & Tech)

関志成教授: 清華大学副校長

師昌緒院士: 橋口隆吉基金委员会主任委員

柯俊院士: 橋口隆吉基金委員会委員

顔鳴皋院士: 橋口隆吉基金委員会委員

李林院士: 橋口隆吉基金委員会委員

李克健教授: 国家科学基金委員会工程与材

料学部副主任

張良平教授: 清華大学外事弁公室主任

除幕式出席者: 橋口隆吉青銅レリーフ像制
作人宋泊教授

清華大学材料科学与工程研究院関係出席者

李恒徳院士: 橋口隆吉基金委員会委員

橋口隆吉実験室名誉主任

朱静院士: 清華大学材料科学与工程研究院
院長

黄勇教授: 清華大学材料科学与工程研究院
副院長

潘偉教授: 清華大学材料科学与工程系主任

馬莒生教授: 橋口隆吉実験室主任

李健保教授: 橋口隆吉実験室副主任

除幕式参加者:

陶混教授、唐祥雲教授、崔福齋教授、馬春來
教授、福慶玲副教授、汪剛強博士等

橋口隆吉教授青銅レリーフ像落成除幕式 式次第

1 主持人

馬莒生教授(橋口隆吉実験室主任)開会宣
言並びに来賓紹介

2 李恒徳院士挨拶

3 橋口隆吉青銅レリーフ像落成除幕式

主持人

橋口夫人の代理小岩昌宏教授

清率大学校側代表関志成副校長

献花

祝酒

橋口隆吉夫人代表橋口隆吉青銅レリーフ
像にむけて献杯

4 橋口隆吉夫人の代理小岩昌宏教授挨拶

清華大学校側代表関志成副校長挨拶

5 来賓挨拶

6 橋口隆吉実験室研究工作発表

電子材料与封装技術 発表者: 馬莒
生教授

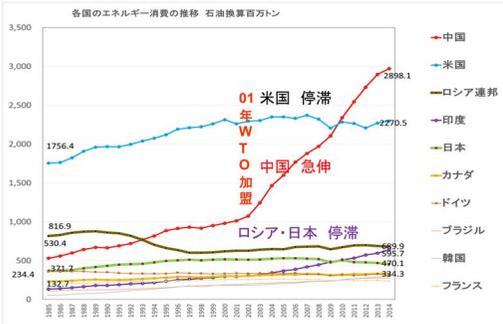
生物材料 発表者: 崔福齋教授

7 来賓集合写真撮影

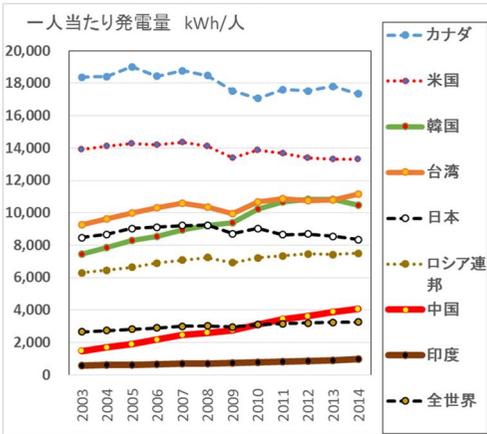
8 橋口実験室参観

中国基礎知識 エネルギー情勢 永崎隆雄

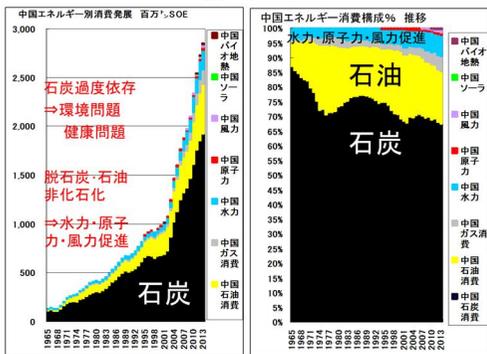
各国のエネルギー消費推移



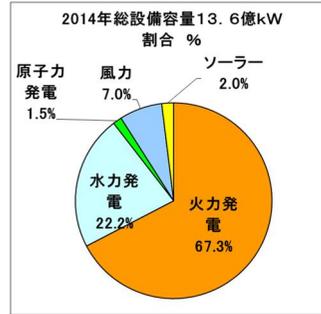
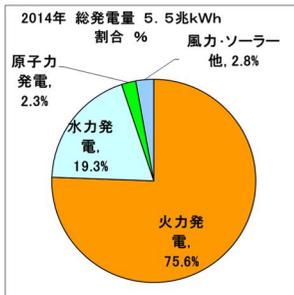
一人当り電力消費



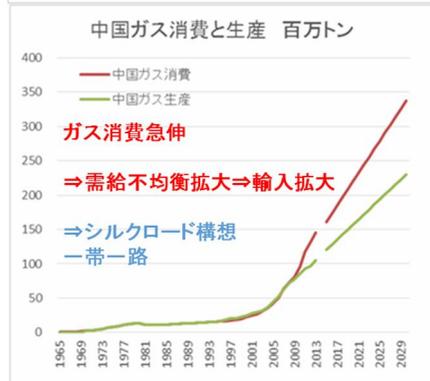
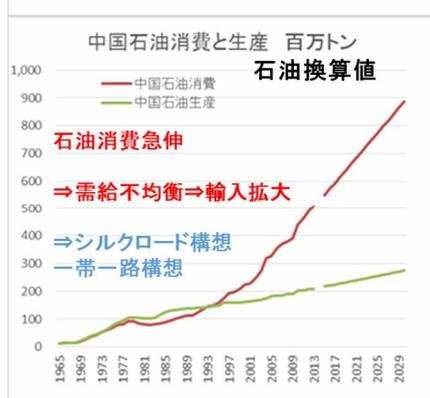
エネルギー 構成の発展

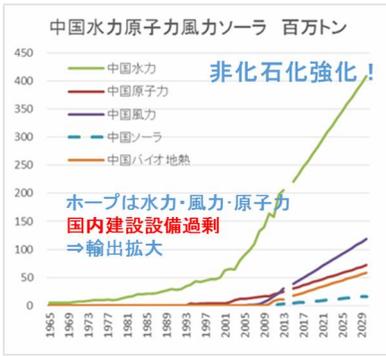


電力構成

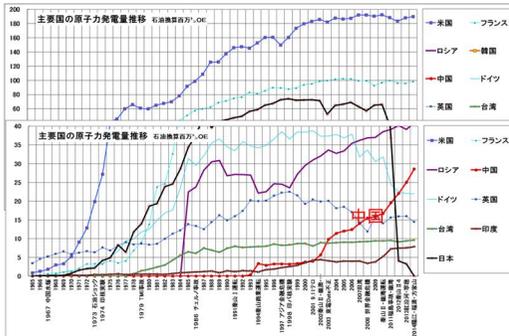


中国エネルギー資源需給 石油換算値

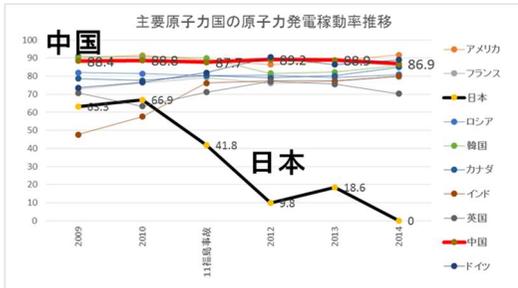




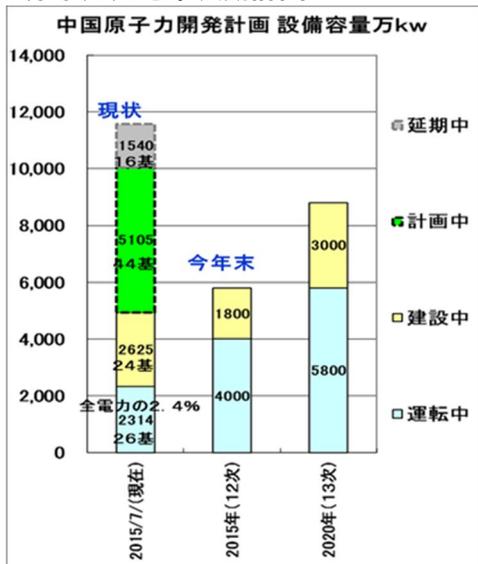
世界の原子力発電の発展



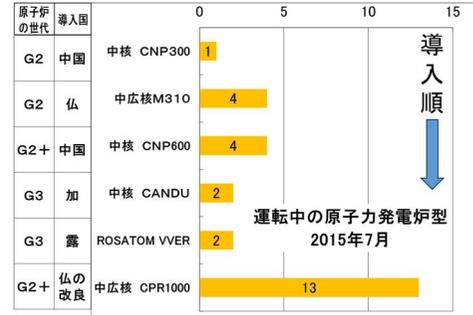
原子力発電の稼働率



原子力発電中長期計画



中国の原子炉の炉型分布 現在



今後



第43回理事会

第43回理事会は2015年6月29日に、協会事務所で開催され、理事長・副理事長・常務理事の互選が行われ、以下の役員が選任された。

理事長 有山 正孝

副理事長：藤崎 聡達 理事、

山脇 道夫 理事

常務理事：紺野 大介 理事、

永崎 隆雄 理事

事務局長：永崎 隆雄 理事

目 次

1. 巻頭言 理事 井形直弘 1
2. 橋口隆吉教育基金の設立 理事 岡田雅年 2
3. 温故知新 「挨拶 橋口先生銅像落成式」 清華大学材料科学と工程研究院橋口隆吉実験室 李恒徳 会報87号 理事長 有山正孝 3
4. 中国基礎知識 エネルギー情勢 事務局長 永崎隆雄 7