中国科学技術レビューと中国情報データベース

国立研究開発法人　科学技術振興機構
中国総合研究交流センター
フェロー　石川　晶

Science Portal Chinaについて

Science Portal China（SPC）とは？

- 中国の科学技術をはじとした各種情報を掲載するポータイルサイト
- 2008年11月、サービス開始
- 年間PV…約1380万件（2015年度）

Science Portal Chinaのコンテンツ

- 中国科学技術ニュース
- 科学技術トピック
- コラム
- SPCデイリーチャイナ

→中国のリアルタイムの情報を提供

【16-12】外貨準備の減少要因

コラム 露口洋介の金融から見る中国経済

2016年12月26日

PROFILE

露口 洋介(つゆぐち ようすけ):
信金中央金庫 海外業務支援部 上席審議役

略歴

1980年東京大学法学部卒業、日本銀行入行。在中国大使館経済部書記官、日本銀行香港事務所次長、日本銀行初代北京事務所長などを経て、2011年日本銀行退職。同年4月より現職。著書に『中国経済のマクロ分析』(共著)、『東アジア地域協力の共同設計』(共著)、『中国資本市場の現状と課題』(共著)など。

中国では11月末の公的外貨準備が3兆1410億ドルとなり10月末と比べて751億ドル減少した。この減少の要因について、12月7日に国家外貨管理局のウエブサイトに説明が掲載された。それによると、11月中の減少の要因は①市場の外貨需給のバランスを調節するため人民銀行が外貨資金を提供したこと、②アメリカの大統領選挙以降、米ドルに対し他の通貨が相対的に減価したこと、③債券価格の調整が生じたこととされている。①は人民元の為替レートが安くなりすぎないように人民銀行が外貨売り、人民元買いの市場介入を行ったということであり、②は外貨準備に含まれるユーロや円などドル以外の通貨がドルに対して安くなったため、ドル表示の外貨準備が減少したということである。また③はアメリカを始めとする各国の長期金利の上昇によって、外貨準備として保有する債券の価格が低下したということである。

深海潜水艇「彩虹魚」、1万メートル級潜水試験に成功

2016年 12月30日

中国が開発中の、1万メートル級深淵科学技術移動実験室の科学調査の「重器」となる、3台の1万メートル級有人深海潜水艇「彩虹魚」がこのほど、世界で最も深いマリアナ海溝の中でも一番深い「チャレンジャー海淵」で1万メートル級海中試験に成功し、サンプルを回収した。写真は上海海洋大学深淵科学技術研究センターのチームが、彩虹魚3号を投入する様子。人民日報海外版が伝えた。

※掲載された記事、写真の無断転載を禁じます

中国科学技術ニュース

Science Portal Chinaのコンテンツ

- 政策関連資料（日本語に翻訳）
- 中国の大学情報
- 統計データ
- CRCC調査報告書
- 書籍紹介・書評

→中国研究・リサーチのためのツール

科学技術政策

- 科学技術政策概況
- 1. 中国の科学技術政策の流れ
- 2. 中国の科学技術活動動向について
- 3. 科学技術活動における政府の施策に関する情報

- 中共央弁公庁・国務院弁公庁『国家情報化発展戦略綱要』（2016年7月）（373KB）

※当翻訳は公定訳ではなく、正確性を保証しません。原文と疑義が生じた場合は、原文に基づきご解釈ください。また、当翻訳のご利用に伴って発生した問題について、一切の責任を負いかねます。

- 中国原子力緊急時対策白書　日本語訳（2016年1月）（312KB）

提供：一般社団法人海外電力調査会
※当翻訳は公定訳ではなく、正確性を保証しません。原文と疑義が生じた場合は、原文に基づきご解釈ください。また、当翻訳のご利用に伴って発生した問題について、一切の責任を負いかねます。

- 中国科学技術イノベーション動向報告（2008年2月）
- 科学技術関係機関
- 分野別第十二次五カ年計画

人材政策

- 海外への人材派遣政策
- 海外人材呼び戻し政策
- ポスドク

一帯一路構想

- 「一帯一路」建設における科学技術革新協力の推進についての特定計画（360KB）NEW

※当翻訳は公定訳ではなく、正確性を保証しません。原文と疑義が生じた場合は、原文に基づきご解釈ください。また、当翻訳のご利用に伴って発生した問題について、一切の責任を負いかねます。

- アジアインフラ投資銀行 協定（396KB）

※当翻訳は公定訳ではなく、正確性を保証しません。原文と疑義が生じた場合は、原文に基づきご解釈ください。また、当翻訳のご利用に伴って発生した問題について、一切の責任を負いかねます。

SPC「政策」コンテンツ

Science Portal Chinaのコンテンツ

- 日本の中国関連団体情報
- イベント情報（研究会、日中大学フェア＆フォーラムなど）

日本の中国関連団体情報

中国・アジア研究論文データベース

- 日本で発行された中国関連研究の学術雑誌のDB
- 掲載論分数…約2200本（2016.1）→約3300本（2017.1）
- 14学会15雑誌が参加

→今後も拡大予定

中国・アジア研究論文データベース

中国文献データベース（JSTChina）

- 中国の科学技術重要文献のデータベース。抄録を日本語化、無料で公開
- 中国で重要資料とされる約2500誌から約1260誌を選定し、データベース化

中国文献データベース（JSTChina）

Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

「科学技術トピック」における活用

- 科学技術トピック・・・中国の最新の科学技術の研究動向を紹介。

バックナンバー　トップ >> 第123号 > レーザー積層造形技術に関する研究の現状および発展の傾向(その1)

レーザー積層造形技術に関する研究の現状および発展の傾向(その1)

2016年12月 1日

PROFILE

楊　強:西安交通大学機械製造システム工学国家重点実験室博士生

主な研究分野は先進製造技術および3Dプリンタ。

魯　中良:西安交通大学機械製造システム工学国家重点実験室、先進航空エンジン協同イノベーションセンター

黄　福享:西安交通大学機械製造システム工学国家重点実験室

李　滌塵:西安交通大学機械製造システム工学国家重点実験室

概要:

積層造形技術とは、複雑な構造物の三次元データモデルを素早くかつダイレクトに転写して実体のある部品を作ることのできる、急速に発展しつつあるデジタル製造技術である。レーザー積層造形技術は、積層造形技術の中でも最も代表的なものであり、積層造形技術の分野において重要な役割を担っている。本稿は主に、二種類の典型的なレーザー積層造形技術、すなわち選択的レーザー溶融法(Selective Laser Melting, SLM)技術及びレーザー金属直接造形(Laser Metal Direct Forming, LMDF)技術の原理と特徴を紹介し、その発展及び研究の現状を整理することで、レーザー積層造形技術の発展の方向性を示す。

キーワード:レーザー積層造形技術、選択的レーザー溶融法、レーザー金属直接造形、複雑な部品

付加製造(Additive Manufacturing, AM)技術は、積層オブジェクト製造の原理により、材料の層を積み重ねて製造する方法を用い、デジタル化モデルをダイレクトに転写して実体のある部品を作る新しい製造技術である。米国試験材料協会(ASTM)F42 国際委員会は、付加製造を「付加製造とは、三次元モデルのデータに基づいて、材料を連ねて物体を作成するプロセスであり、除去製造とは対極にあり、通常は積層プロセスである」と定義している。[1]。付加製造技術は、デジタル化技術、製造技術、レーザー技術及び新素材技術など複数の分野の技術を組み合わせたもので、CADデジタルモデルを直接形にし、素早くかつ精密に三次元の実体を持つ部品に作り上げることができ、真の意味での「自由製造」を可能にするものである。従来の製造技術と比べ、付加製造技術はよりフレキシブルで、金型が不要で、製造サイクルが短く、

科学技術トピックの一例

Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

「科学技術トピック」における活用

- テーマ・・・環境技術、ナノテクノロジー・材料、ライフサイエンス、ICT、宇宙・航空、ロボット、資源、製造技術、海洋技術、農林水産、原子力、　社会基盤

（全12テーマ）

第123号

- レーザー積層造形技術に関する研究の現状および発展の傾向(その1)
- レーザー積層造形技術に関する研究の現状および発展の傾向(その2)
- フルデプス潜水船の流体力学的研究に関する最新の状況(その1)
- フルデプス潜水船の流体力学的研究に関する最新の状況(その2)
- 海洋重要水文パラメーターの衛星リモートセンシングインバージョン研究総論(その1)
- 海洋重要水文パラメーターの衛星リモートセンシングインバージョン研究総論(その2)
- 海洋重要水文パラメーターの衛星リモートセンシングインバージョン研究総論(その3)
- ばれいしょ主食化戦略の意義、ボトルネック及び政策的提案(その1)
- ばれいしょ主食化戦略の意義、ボトルネック及び政策的提案(その2)
- ばれいしょ主食化戦略の意義、ボトルネック及び政策的提案(その3)
- 中国遺伝子組み換えワタの研究開発・応用の20年(その1)
- 中国遺伝子組み換えワタの研究開発・応用の20年(その2)
- 中国遺伝子組み換えワタの研究開発・応用の20年(その3)
- 中国遺伝子組み換えワタの研究開発・応用の20年(その4)
- 中国水産養殖業の地域集積の特徴と空間発展メカニズム(その1)
- 中国水産養殖業の地域集積の特徴と空間発展メカニズム(その2)
- 中国水産養殖業の地域集積の特徴と空間発展メカニズム(その3)

第122号

- 中国の高比率再生可能エネルギー発展の実現のための研究(その1)
- 中国の高比率再生可能エネルギー発展の実現のための研究(その2)
- 中国の高比率再生可能エネルギー発展の実現のための研究(その3)
- 中国の農業由来バイオマスエネルギー産業の発展の現状と効果の評価にかかる研究(その1)
- 中国の農業由来バイオマスエネルギー産業の発展の現状と効果の評価にかかる研究(その2)
- 中国の農業由来バイオマスエネルギー産業の発展の現状と効果の評価にかかる研究(その3)
- 中国製造業の核心的能力、役割の位置づけと発展戦略---「中国製造2025」への評論を兼ねて(その1)
- 中国製造業の核心的能力、役割の位置づけと発展戦略---「中国製造2025」への評論を兼ねて(その2)
- 中国製造業の核心的能力、役割の位置づけと発展戦略---「中国製造2025」への評論を兼ねて(その3)
- 中国製造業の核心的能力、役割の位置づけと発展戦略---「中国製造2025」への評論を兼ねて(その4)
- 中国沿岸海域の海水水質と海水淡水化利用の研究の進展(その1)
- 中国沿岸海域の海水水質と海水淡水化利用の研究の進展(その2)
- Xバンドナビゲーションレーダーを用いた海洋表層流速計測方法(その1)
- Xバンドナビゲーションレーダーを用いた海洋表層流速計測方法(その2)
- 海洋における炭素隔離技術:現状、問題および未来(その1)
- 海洋における炭素隔離技術:現状、問題および未来(その2)
- 海洋における炭素隔離技術:現状、問題および未来(その3)

科学技術トピック　掲載記事

Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

【従来のレビュー掲載】

- 毎月の掲載本数・・・平均3本
- 編集部より中国の各専門家への執筆依頼

→JSTと交流のある専門家・・・以前に比べ中国の研究者が多忙となり執筆が難しくなる

→組織・個人のネットワークによる執筆依頼では、専門分野に偏りが生じる

Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

【従来のレビュー掲載】

- 中国の科学技術関連サイトからの転載

→ニュース的な記事が多く、各分野のレビューが少ない

→企業の新製品・新サービスの紹介が多い

→転載許諾が取りづらい

Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

中国知網（CNKI）との協力体制を構築

- 科学技術トピックの充実のため、2016年4月、中国知網との協力をスタート

→豊富な論文収録数を誇るDBの活用

Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

- CNKIのデータベースに収録されている各研究分野の2年以内に発表された論文をピックアップ

日本語化

Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

- 中国知網のバックアップにより、雑誌編集部・著者に日本語訳の転載許諾を得る

日本語化

膨大な資料からの選定—ロボットを例に

科学技術トピック　分野・タイトル一覧（2016年5月～）

ナノテクノロジー・材料分野	
	中国におけるナノテクノロジー発展の現状と戦略構想
	ナノバイオテクノロジーの医学における応用
	DNA ナノテクノロジーと生物医学研究
	傾斜機能ナノ構造材料
	ナノ材料の食品包装における応用および安全性評価
ライフサイエンス分野	
	幹細胞と再生医学の研究の進展
	腫瘍遺伝子治療研究の現状と展望
	環境水・飲用水中の抗生物質汚染の現状と健康影響分析
	肥満症の薬物治療の進展
	生物医学ビッグデータの現状と展望
ICT分野	
	アーバンコンピューティング概論
	クラウドデータの安全な保存技術
	エネルギーインターネット情勢における電力ビッグデータの発展動向
	医療ロボット技術の発展概要
宇宙・航空分野	
	極超音速飛行機再突入フォールトトレラント誘導技術概論
	固体推進薬における燃焼触媒の研究の進展
	砕屑岩小惑星の粒状体力学モデリングとシミュレーションについて
	生物を規範とした超小型飛翔体の空気力学的課題研究の発展と挑戦
	宇宙船の地球帰還時における空気力学特性の概要
ロボット技術	
	医療用ロボットの未来—医療用ロボット産業の発展と未来戦略フォーラム
	石油ガスパイプライン管内ロボットの技術の現状と発展の動向
	四足歩行ロボットの発展の現状および今後の展望
	知能ロボットの現状及び発展
	ヒューマンロボットインタラクション力覚テレプレゼンス遠隔操作ロボット技術研究

科学技術トピック　分野・タイトル一覧（2016年5月～）

資源	
	中国における鉱物資源の開発利用による環境への影響
	中国の地熱資源の特性と発展対策
	エネルギー革命：化石エネルギーから新エネルギーへ
	中国の高比率再生可能エネルギー発展の実現のための研究
	中国の農業由来バイオマスエネルギー産業の発展の現状と効果の評価にかかる研究
製造技術	
	中国における高度知的生産の発展戦略に関する研究
	中国の3D印刷業界の発展状況
	中国製造業の核心的能力、役割の位置づけと発展戦略――「中国製造2025」への評論を兼ねて
	レーザー積層造形技術に関する研究の現状および発展の傾向
海洋技術	
	中国沿岸海域の海水水質と海水淡水化利用の研究の進展
	Xバンドナビゲーションレーダーを用いた海洋表層流速計測方法
	海洋における炭素隔離技術：現状、問題および未来
	フルデプス潜水船の流体力学的研究に関する最新の状況
	海洋重要水文パラメーターの衛星リモートセンシングインバージョン研究総論
農林水産	
	ばれいしょ主食化戦略の意義、ボトルネック及び政策的提案
	中国遺伝子組み換えワタの研究開発・応用の20年
	中国水産養殖業の地域集積の特徴と空間発展メカニズム
	中国節水灌漑設備の発展の現状・問題・趨勢・提言
その他（知網提供以外の論文・記事）	
	日本未上陸！？チュウカネットサービス指南！
	中関村：混沌から産まれ、時代の波に乗った生態系
	京津冀（北京・天津・河北）における大気煙霧排出状況の研究
	中国炭素排出権取引市場発展の現状紹介
	中国が初の「原発事故白書」を公表
	貴州に誕生した第四次産業の時代
	「中国の原子力緊急時対応」(白書)を公表―原子力利用新時代の幕開きか―
	「中国の原子力開発」に関する調査報告書を公表
	定点観測シリーズ　中国の宇宙開発動向

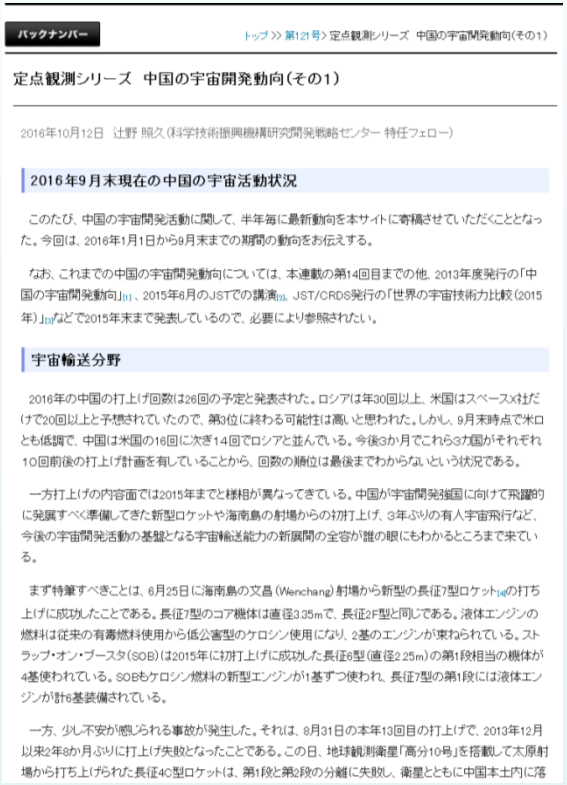
Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

中国知網との協力による効果

- 掲載本数の増加（平均3本/月→平均5本/月）
- 各研究分野において、満遍なく研究動向を紹介できるようになる。
- 日本語による中国の科学技術のレビューを公開することにより、毎日更新される中国科学技術ニュースとともに、中国の科学技術動向の把握の一助となる。

Science Portal Chinaにおける中国DBの活用

※日本側から見た中国の科学技術レビューも継続して掲載



バックナンバー　トップ >> 第121号 > 定点観測シリーズ　中国の宇宙開発動向(その1)

定点観測シリーズ　中国の宇宙開発動向(その1)

2016年10月12日　辻野 照久（科学技術振興機構研究開発戦略センター 特任フェロー）

2016年9月末現在の中国の宇宙活動状況

このたび、中国の宇宙開発活動に関して、半年毎に最新動向を本サイトに寄稿させていただくこととなった。今回は、2016年1月1日から9月末までの期間の動向をお伝えする。

なお、これまでの中国の宇宙開発動向については、本連載の第14回目までの他、2013年度発行の「中国の宇宙開発動向」[1]、2015年6月のJSTでの講演[2]、JST/CRDS発行の「世界の宇宙技術力比較（2015年）」[3]などで2015年末まで発表しているので、必要により参照されたい。

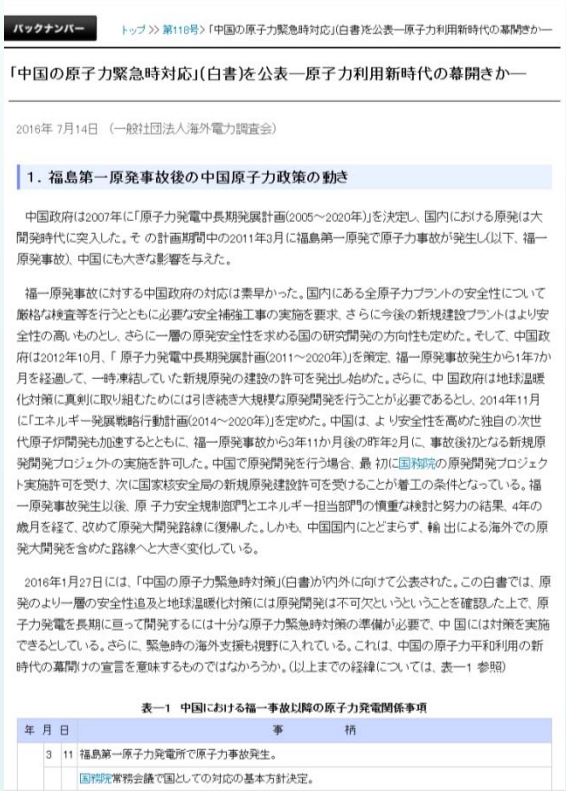
宇宙輸送分野

2016年の中国の打上げ回数は26回の予定と発表された。ロシアは年30回以上、米国はスペースX社だけで20回以上と予想されていたので、第3位に終わる可能性は高いと思われた。しかし、9月末時点で米ロとも低調で、中国は米国の16回に次ぎ14回でロシアと並んでいる。今後3か月でこれら3カ国がそれぞれ10回前後の打上げ計画を有していることから、回数の順位は最後までわからないという状況である。

一方打上げの内容面では2015年までと様相が異なってきている。中国が宇宙開発強国に向けて飛躍的に発展すべく準備してきた新型ロケットや海南島の射場からの初打上げ、3年ぶりの有人宇宙飛行など、今後の宇宙開発活動の基盤となる宇宙輸送能力の新展開の全容が誰の眼にもわかるところまで来ている。

まず特筆すべきことは、6月25日に海南島の文昌（Wenchang）射場から新型の長征7型ロケット[4]の打ち上げに成功したことである。長征7型のコア機体は直径3.35mで、長征2F型と同じである。液体エンジンの燃料は従来の有毒燃料使用から低公害型のケロシン使用になり、2基のエンジンが束ねられている。ストラップ・オン・ブースタ（SOB）は2015年に初打上げに成功した長征6型（直径2.25m）の第1段相当の機体が4基使われている。SOBもケロシン燃料の新型エンジンが1基ずつ使われ、長征7型の第1段には液体エンジンが計6基装備されている。

一方、少し不安が感じられる事故が発生した。それは、8月31日の本年13回目の打上げで、2013年12月以来2年8か月ぶりに打上げ失敗となったことである。この日、地球観測衛星「高分10号」を搭載して太原射場から打ち上げられた長征4C型ロケットは、第1段と第2段の分離に失敗し、衛星とともに中国本土内に落



バックナンバー　トップ >> 第118号 > 「中国の原子力緊急時対応」(白書)を公表―原子力利用新時代の幕開きか―

「中国の原子力緊急時対応」(白書)を公表―原子力利用新時代の幕開きか―

2016年 7月14日　（一般社団法人海外電力調査会）

1．福島第一原発事故後の中国原子力政策の動き

中国政府は2007年に「原子力発電中長期発展計画(2005～2020年)」を決定し、国内における原発は大開発時代に突入した。その計画期間中の2011年3月に福島第一原発で原子力事故が発生し(以下、福一原発事故)、中国にも大きな影響を与えた。

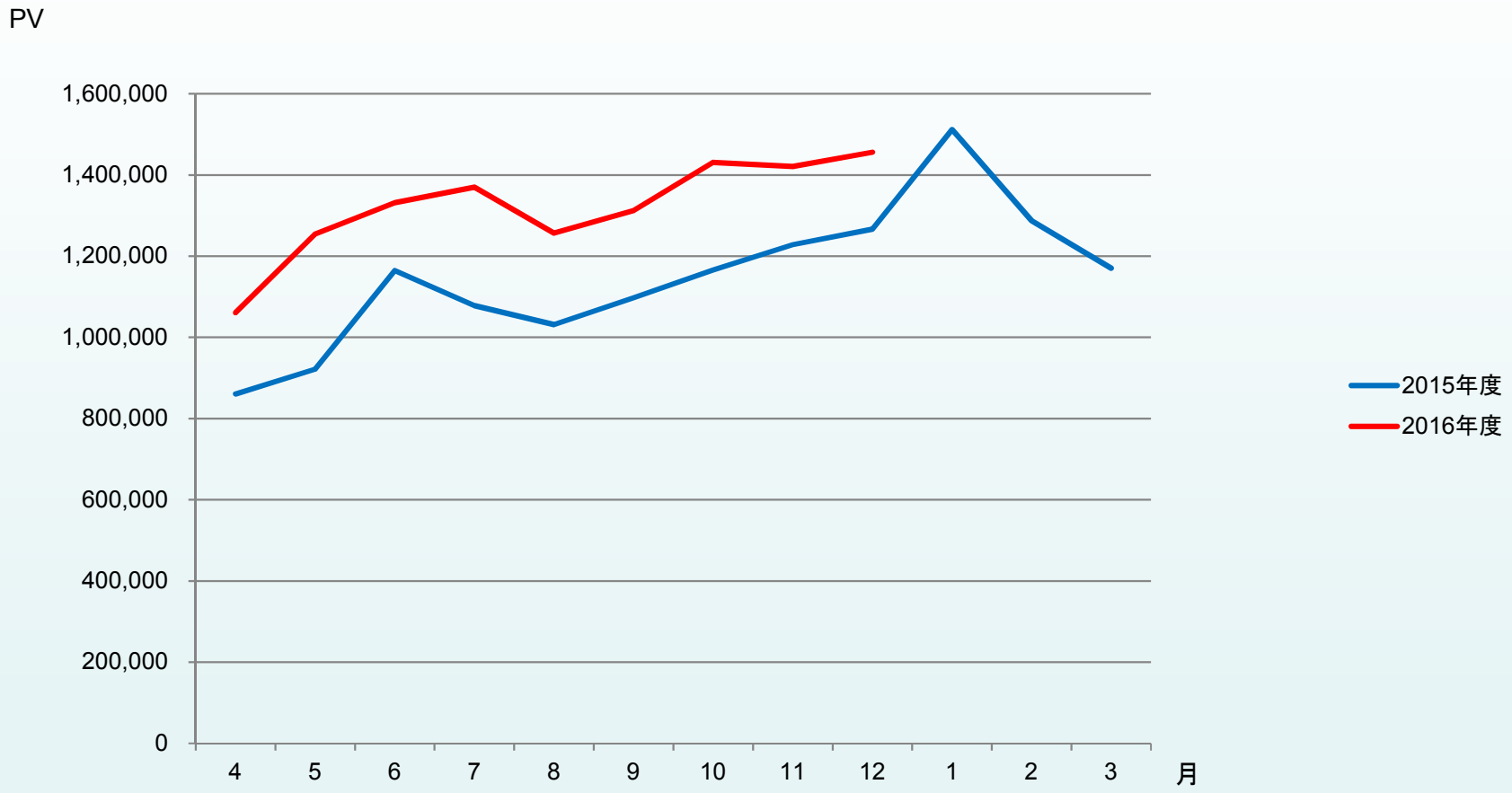
福一原発事故に対する中国政府の対応は素早かった。国内にある全原子力プラントの安全性について厳格な検査等を行うとともに必要な安全補強工事の実施を要求、さらに今後の新規建設プラントはより安全性の高いものとし、さらに一層の原発安全性を求める国の研究開発の方向性も定めた。そして、中国政府は2012年10月、「原子力発電中長期発展計画(2011～2020年)」を策定、福一原発事故発生から1年か月を経過して、一時凍結していた新規原発の建設の許可を発出し始めた。さらに、中国政府は地球温暖化対策に真剣に取り組むためには引き続き大規模な原発開発を行うことが必要であるとし、2014年11月に「エネルギー発展戦略行動計画(2014～2020年)」を定めた。中国は、より安全性を高めた独自の次世代原子炉開発も加速するとともに、福一原発事故から3年11か月後の昨年2月に、事故後初となる新規原発開発プロジェクトの実施を許可した。中国で原発開発を行う場合、最初に国務院の原発開発プロジェクト実施許可を受け、次に国家核安全局の新規原発建設許可を受けることが着工の条件となっている。福一原発事故発生以後、原子力安全規制部門とエネルギー担当部門の慎重な検討と努力の結果、4年の歳月を経て、改めて原発大開発路線に復帰した。しかも、中国国内にとどまらず、輸出による海外での原発大開発を含めた路線へと大きく変化している。

2016年1月27日には、「中国の原子力緊急時対策」(白書)が内外に向けて公表された。この白書では、原発のより一層の安全性追及と地球温暖化対策には原発開発は不可欠ということを確認した上で、原子力発電を長期に亘って開発するには十分な原子力緊急時対策の準備が必要で、中国には対策を実施できるとしている。さらに、緊急時の海外支援も視野に入れている。これは、中国の原子力平和利用の新時代の幕開けの宣言を意味するものではなかろうか。(以上までの経緯については、表―1 参照)

表―1　中国における福一事故以降の原子力発電関係事項

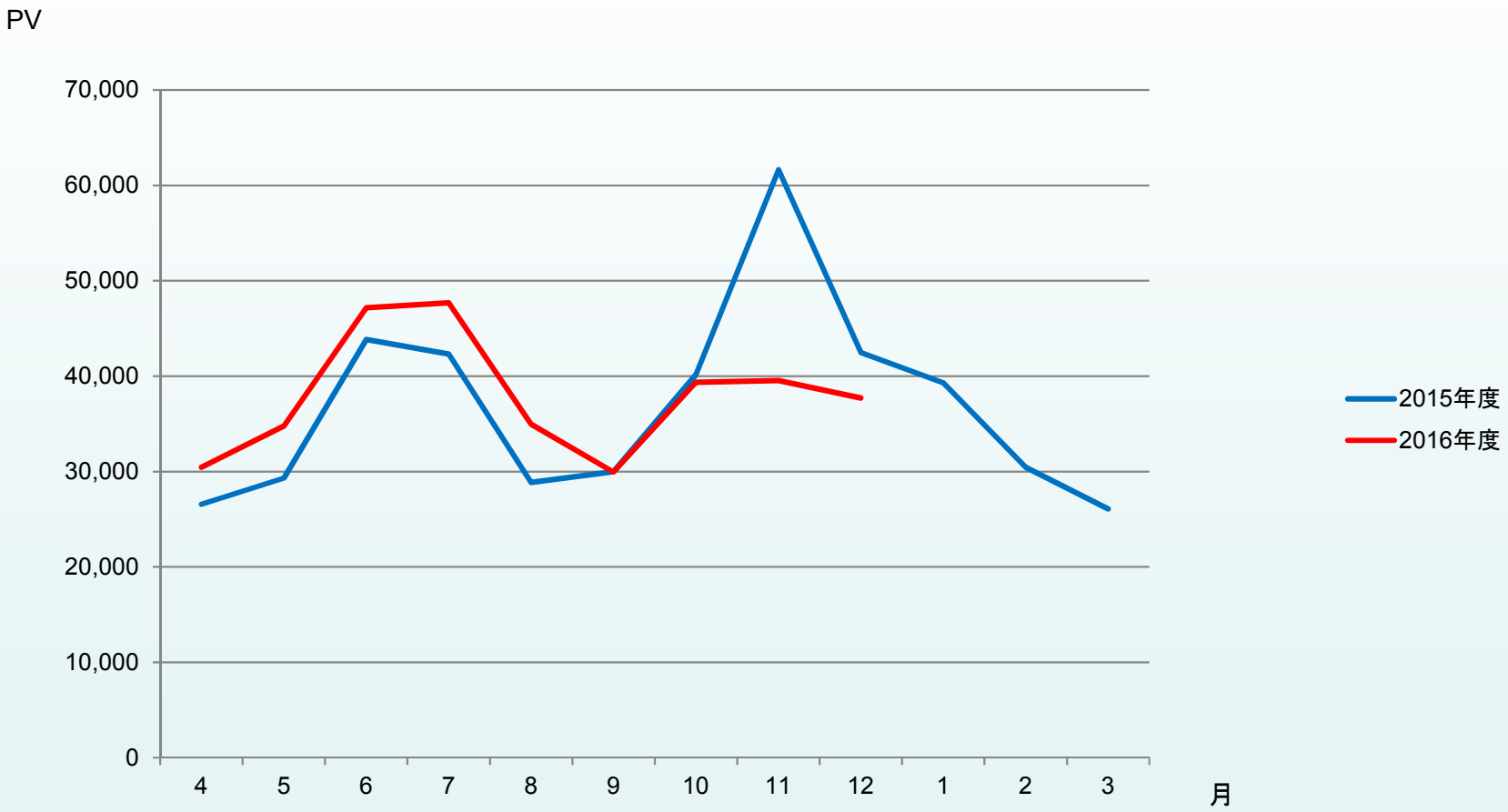
年	月	日	事　　柄
	3	11	福島第一原子力発電所で原子力事故発生。
			国務院常務会議で国としての対応の基本方針決定。

ページビューの推移（ Science Portal China ）



Science Portal Chinaの月別ページビューの推移

ページビューの推移（科学技術トピック）



科学技術トピックの月別ページビューの推移

今後の課題

- 転載した論文の中には、文章が長すぎ、読者が読みづらいこともある
- 論文中の画像の著作権があいまいなものは掲載できない。（例：高速鉄道に関する論文中の新幹線の画像）

中国側との協力の展望

- 杭州で開催された2016デジタル出版・デジタル図書館の融合と発展国際シンポジウムに参加。JSTが運営する電子ジャーナルプラットフォームJ-STAGEを紹介

→中国からのアクセス（知網を経由）が増加―日中の学術交流の促進が期待できる

→今後も協力体制を維持・拡大していきたい

ご清聴ありがとうございました