

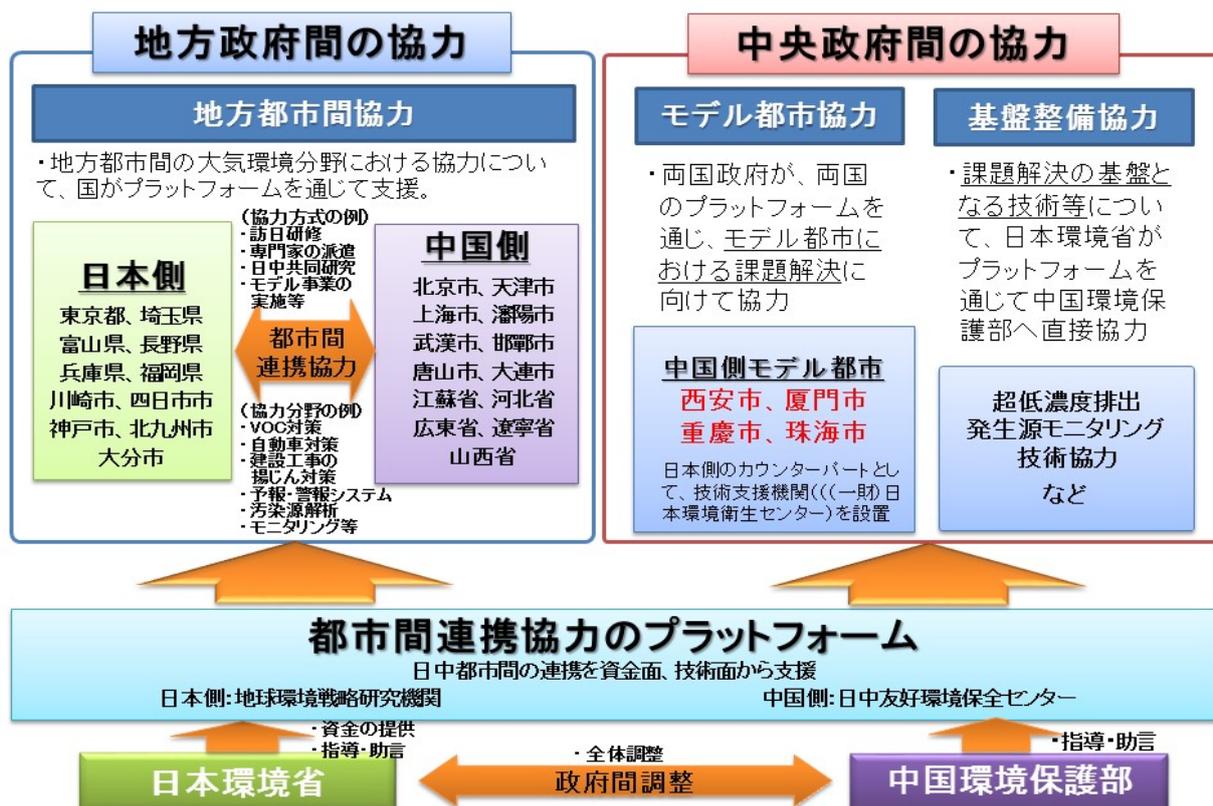
# 2016年度 日中都市間連携協力事業の全体状況



公益財団法人 地球環境戦略研究機関  
北京事務所



## 中国大気環境改善のための都市間連携協力



# 目次

## I. 総合調整プラットフォーム（IGES）の活動状況

1. 中国側及び日本側の関係者との協議調整及び協力の推進
2. 日中合同会合（都市間連携協力セミナー）の開催
3. 中国国内での現地セミナーの開催
4. 国内関係者会合の開催
5. 訪日研修の実施
6. 中央・地方政府の政策動向の実態把握
7. ウェブサイトの構築

## II. 技術プラットフォーム（JESC/ACAP）の活動状況

8. 日中共同研究の推進
9. 4モデル都市との協力

# I. 総合調整プラットフォーム （IGES）の活動状況

# 1. 中国側及び日本側の関係者との協議調整及び協力の推進 I

番号	協議実施時期	日本側都市／機関	中国側都市／機関	協議相手機関等
1	2016.6.8	IGES	日中友好環境保全センター、重慶市、西安市、アモイ市、珠海市(4モデル都市)	今年度事業計画等に係る協議(都市間連携協力セミナーと同時)
2	2016.6.14	北九州市	武漢市	環境保護局等との部局長級協議等
3	2016.6.15	北九州市	上海市	環境保護局等との部局長級協議等
4	2016.6.28	北九州市	唐山市	人民政府、外事弁公室、環境保護局等との部局長級協議等
5	2016.7.4～5	北九州市	天津市	環境保護局等との部局長級協議等
6	2016.7.7	北九州市	大連市	環境保護局等との部局長級協議等
7	2016.7.21	福岡県	江蘇省	モデル事業等実施に係る環境保護庁等との協議等
8	2016.7.25～26	北九州市	上海市	環境保護局等との部局長級協議
9	2016.7.28	北九州市	天津市	天津市環境保護科学研究院に対する技術指導等
10	2016.8.11～12	北九州市	大連市	環境保護局等との部局長級協議等(セミナー開催、現地調査研究と同時)
11	2016.8.11	北九州市	上海市	現地セミナー(VOC)への専門家派遣
12	2016.9.6～8	福岡県	江蘇省	モデル事業実施に係る環境保護庁及び常熟市等との協議等(現地調査と同時)
13	2016.9.8	北九州市	上海市	環境保護局等との部局長級協議(現地セミナー<VOC>への専門家派遣と同時)
14	2016.9.14	北九州市	大連市	環境保護局等との部局長級協議等
15	2016.9.23	IGES	日中友好環境保全センター	日中友好環境保全センター主任等との協議(北九州セミナーの進め方等について)

# 1. 中国側及び日本側の関係者との協議調整及び協力の推進 II

番号	協議実施時期	日本側都市／機関	中国側都市／機関	協議相手機関等
16	2016.10.17	兵庫県	広東省	環境保護庁等との協議
17	2016.10.18～19	北九州市	上海市	環境保護局等との部局長級協議(現地セミナー<VOC>への専門家派遣と同時)
18	2016.11.22～24	北九州市	大連市	環境保護局等との部局長級協議等(現地調査研究と同時)
19	2016.11.22	北九州市	上海市	環境保護局等との部局長級協議(現地セミナー<VOC>への専門家派遣と同時)
20	2016.11.24	IGES/JESC/ACAP	日中友好環境保全センター	日中プラットフォーム機関会合
21	2016.12.15	北九州市	上海市	現地セミナー(VOC)への専門家派遣
22	2016.12.20	北九州市	天津市	環境保護局等との部局長級協議等(中間評価会合)
23	2016.12.21	IGES	日中友好環境保全センター	中間評価及び来年度事業の進め方に関する会合
24	2016.12.26	福岡県	江蘇省	モデル事業に関する現地調査研究
25	2017.1.9～10	北九州市	大連市	環境保護局等との部局長級協議等
26	2017.1.16	福岡県	江蘇省	モデル事業実施に係る環境保護庁等との協議等
27	2017.2.13	福岡県	江蘇省	モデル事業に関する協議、意向書・覚書の締結等
28	2017.2.14	IGES/JESC	日中友好環境保全センター、重慶市	モデル事業等実施に係る協議
29	2017.2.16	IGES/JESC/ACAP	日中友好環境保全センター、4モデル都市	今年度事業の総括等に係る年次会合及び日中プラットフォーム機関会合等
30	2017.2.22～23	大分市	武漢市	環境保護局等との協議等(現地調査と同時)
31	2017.2.23～24	北九州市	唐山市	環境保護局等との部局長級協議等(技術交流会と同時)
32	2017.3.(予定)	兵庫県	広東省	環境保護庁等との協議(大気汚染に関する研究交流会と同時)

## 事例：福岡県⇔江蘇省 モデル事業「紡織染色工場の大気環境対策」

▶ 江蘇省内の紡織染色工場における大気汚染物質の排出を削減するため、日中間で連携して改善策を導入し効果を実証するモデル事業を実施する。

### 紡織染色工場(改善前)



大気汚染物質の排出を削減しつつ、効率的な操業をしたい



#### 【大気汚染物質の発生源】

- ・乾燥工程で薬剤・油分が揮発
- ・熱源として石炭を燃焼

### モデル事業の実施

【江蘇省側】  
・工場紹介  
・調査協力  
・改善実施

【福岡県側】  
・技術提供  
・専門家派遣  
・改善提案



#### 【紡織染色工場における改善例】



排ガス処理設備の導入



生産設備の見直し



工程・原料の見直し

#### 活動内容

### 紡織染色工場(改善後)



#### 【改善効果】

- ・大気汚染物質の排出削減  
→江蘇省の「青空」に貢献
- ・工場の生産性向上

#### Step 1

- ・江蘇省内の対象工場の選定
- ・日本側技術者の派遣、工場の操業状況の把握

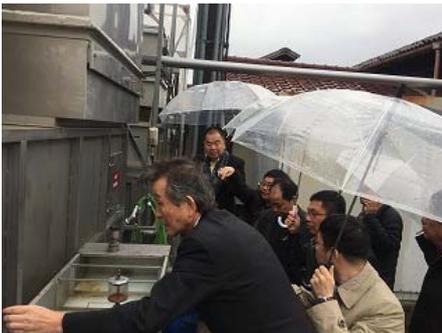
#### Step 2

- ・改善策を提案
- ・政府・工場等関係者と協議し、実施可能性を検討  
→改善の是非を判断

#### Step 3

- ・改善策の導入・実証
- ・計測して改善効果を数値化
- ・優良事例として普及

## 事例：福岡県⇔江蘇省 モデル事業「紡織染色工場の大気環境対策」



## 2. 日中合同会合（都市間連携協力セミナー）の開催 I

### <中国国内での日中合同会合>

日時：2016年6月8日 9:00-12:00（後半13:30-18:30は非公開）

場所：中国・北京市 日中友好環境保全センター

主催：IGES、中国環境保護部日中友好環境保全センター

参加者：日中の政府関係者、自治体、研究者、企業関係者等50名以上



## 2. 日中合同会合（都市間連携協力セミナー）の開催 II

### <日本国内での日中合同会合>

日時：2016年10月12日（水） 8:20—16:40

場所：日本・北九州市 北九州国際会議場

主催：IGES、福岡県、北九州市

参加者：日中の政府関係者、自治体、研究者、企業関係者約150名



### 3. 中国国内での現地セミナーの開催

#### ▶ 「超低濃度排出モニタリングに関する技術交流会」 ▶ 「上海市VOC排出削減技術交流会」

日時：2016年8月11日（木） 9：00～11：40  
場所：大連市環境監測センター 会議室  
主催：IGES、大連市環境保護局  
参加者：日本側約10名、  
大連市環境保護局及び関連部門約60名



1. 印刷企業向け（2016年8月11日）  
2. 塗料インク企業向け（2016年9月8日）  
3. 家具製造企業向け（2016年10月18日）  
4. 造船企業向け（2016年12月15日）  
5. 飲食業向け（2017年1月18日）  
主催：上海市環境科学研究院等  
日本から専門家を派遣：北九州市・内藤参事



◆今後の現地セミナー等の開催予定：  
2017年2月24日：唐山市 技術交流会合（JICAと共催）  
2017年3月 広東省 大気汚染に関する研究交流会

### 4. 国内関係者会合の開催

#### ▶ 1回目：H28年度第1回国内プラットフォーム機関会合

日時：2016年11月14日（月） 13：30～16：30  
場所：アジア大気汚染研究センター 会議室  
参加者：環境省、IGES、JESC、ACAP、北九州市



#### ▶ 2回目：中国大気環境改善のための 日中都市間連携事業に関する国内関係者会合

日時：2017年1月26日（木） 13：15～16：15  
場所：北九州市国際会議場22会議室  
参加者：環境省、IGES、JESC、ACAP、北九州市、福岡県、大分市、兵庫県、川崎市

## 5. 訪日研修の実施 I (招聘事業を含む)

番号	研修期間(日数)	派遣都市/機関	受入都市/機関	種類、人数等
1	2016.10.10-14(5)	江蘇省	福岡県	行政幹部4名
2	2016.10.11-15(5)	環境保護部・日中友好環境保全センター	IGES/北九州市	幹部及び実務者4名
3	2016.10.11-15(5)	唐山市	北九州市	行政幹部及び実務者6名
4	2016.10.11-22(12)	武漢市	北九州市、大分市	行政幹部及び実務者9名
5	2016.11.13-19(7)	上海市	北九州市	行政実務者6名
6	2016.11.27-12.3(7)	上海市	北九州市	技術者6名
7	2016.12.5-9(5)	江蘇省(常熟市)	福岡県	行政実務者2名及び企業代表6名
8	2016.12.17-23(7)	上海市	北九州市	技術者3名(VOC)
9	2017.2.6-10(5)	大連市	北九州市	行政実務者6名及び企業代表4名
10	2017.2.12-18(7)	天津市	北九州市、神戸市	技術者2名

## 5. 訪日研修の実施 II



1. 江蘇省研修団  
2016年10月10日～14日、行政幹部4名



2. 武漢市研修団  
2016年10月11日～22日、行政幹部及び実務者9名



3. 唐山市研修団  
2016年10月11日～15日、行政幹部及び実務者6名



## 5. 訪日研修の実施Ⅲ

(招聘事業－環境保護部・日中友好環境保全センター代表団の招聘)

招聘期間：2016年10月11日～15日

団長 日中友好環境保全センター 任勇主任

団員 環境保護部科学技術標準司総合処 於俊傑副調研員 他2名



www.iges.or.jp

IGES Institute for Global Environmental Strategies

15

## 6. 中央・地方政府の政策動向の実態把握



日中大気汚染対策都市間連携協力事業  
関係者向けサイト



本ページでは、中央政府、重点地域及び本枠組みの協力対象としている中国側各都市の大気汚染政策・対策・措置等に関する最新の政策動向を、関係者向けに発信していきます。

### 2016年度

2016年8月

#### 1. 中央政府

»資料ダウンロード (855KB)

- 「鉄鋼工業の焼結機排煙脱硫工程技術仕様：湿式石灰石/石灰-石膏法」を8月1日から実施
- 環境保護部が広東省環境保護庁に対する「「ボイラー大気汚染物質排出基準」(GB13271-2014)の実施関連問題に関する返答書」を発表
- 第12期全人代常務委員会第22回会議を北京で開催：「環境保護税法(草案)」を初めて審議
- 国家エネルギー局、環境保護部が石炭火力発電の超低濃度排出と省エネ改造の積極的推進の通知を配布
- 環境保護部が5項目の汚染物質排出新基準を発表
- 財政部と環境保護部が共同で「大気汚染防止特別資金管理規則」を発表
- 中国人民銀行など7つの部・委員会が「グリーン金融体系構築に関するガイドライン」を発表
- 環境保護部が2016年7月の重点地域と74都市の大気質状況を発表

#### 2. 重点区域

- 北京・天津・河北が引き続き合同法律執行を強化し、地域の環境質を保障
- 長江デルタ地域の「大気質半年レポート」を発表：PM2.5平均濃度が前年同期比で7%下落
- 党広東省委、省政府が生態文明建設推進加速の実施ガイドラインを配布：珠江デルタで5年以内にグリーン都市群を建設

#### 3. 地方政府

- 北京が農村の民用石炭汚染を全力で整備：2020年に平原地域農村を無石炭化
- 北京が2016年上半年に4,600万円の過料通知書を発行
- 北京市大気汚染総合整備指導グループ弁公室が「カス(石油)ボイラー窒素酸化物整備推進と汚染物質基準内排

### 日中大気汚染対策 都市間連携協力事業

#### 2016年度月報

- » 2016年8月 (855KB)
- » 2016年7月 (1.2MB)
- » 2016年6月 (635KB)
- » 2016年5月 (614KB)
- » 2016年4月 (772KB)

#### 2015年度月報

- » 2016年3月 (857KB)
- » 2016年2月 (608KB)
- » 2016年1月 (615KB)
- » 2015年12月 (1.4MB)
- » 2015年11月 (942KB)
- » 2015年10月 (691KB)
- » 2015年9月 (691KB)
- » 2015年8月 (451KB)
- » 2015年7月 (352KB)

URL: [http://www.iges.or.jp/china\\_city\\_limited/index.html](http://www.iges.or.jp/china_city_limited/index.html)

www.iges.or.jp

IGES Institute for Global Environmental Strategies

16

## 7. ウェブサイトの構築

The screenshot shows the IGES website homepage. At the top, the IGES logo and the project name '日中大気汚染対策都市間連携協力事業' are displayed. A navigation menu includes 'Home', '日中都市間連携協力事業とは', '中国の中央政府等の政策動向', '重要資料', '2016年度の動き', and '2015年度以前の動き'. The main banner features a blue and white abstract design with a green plant growing in front of a modern building. Below the banner, an 'イベント報告' (Event Report) section contains three event photos with their respective dates and descriptions. To the right, there is a link to a '関係者向けサイト' (Site for Stakeholders) and a download section for a document titled '日本の大気環境対策' (Japan's Air Environment Measures), available in Japanese (6.0MB) and Chinese (8.8MB) versions.

URL: <http://www.iges.or.jp/jp/china-city/index.html>

## II. 技術プラットフォーム (JESC/ACAP) の活動状況

## 8. 日中共同研究の推進

### (1) 北九州市⇄上海市：重金属モニタリングに関する共同研究

#### <共同研究のテーマ>

- ・ 気体試料導入装置を用いたPM2.5中の重金属成分のリアルタイムモニタリング
- ・ 既存のXRFによるモニタリングデータとの等価性評価 — 堀場製PX-375の並行測定も実施
- ・ 試料捕集バッグに捕集されたPM2.5の保存安定性向上に関する検討 — 発生源プロファイル測定への適用可能性検討
- ・ リアルタイムモニタリング結果を用いた発生源解析
- ・ VOCの発生抑制技術に関する検討

実施時期	活動内容
2016.7.25-27	・ 環境保護局、環境監測センターとの協議 ・ モニタリング機器の調整、技術セミナーの開催
2016.8.8-12	・ 測定機器の条件最適化、・ 捕集バッグの捕集効率に関する検討
2016.9.21-22	・ 重金属定量装置の据え付けと性能確認
2016.10.31-11.4	・ 捕集バッグの捕集効率に関する検討、第1回連続モニタリングの実施 ・ 既存XRF機器・堀場製成分分析装置・リアルタイムモニタリングシステムの並行測定データ取得開始
2016.11.31-12.2	・ 環境保護局、環境監測センターと中間成果報告会の内容についての協議 ・ PM2.5試料採取方法の検討、秋季の連続モニタリングの実施
2017.1.11-13	・ 冬季の連続モニタリングの実施 ・ 環境保護局、環境監測センターと中間成果報告会及び今後の計画についての協議
2017.2.21	・ 大気環境における重金属汚染源解析技術の試行研究に関する中間成果報告会の開催

### (1) 北九州市⇄上海市：重金属モニタリングに関する共同研究



上海市環境保護局との協議



気体試料導入装置/ICP-MS設置状況



定量装置設置状況



既存XRFとの比較試験のための堀場製作所PX-375設置状況



空気試料採取バッグの検討  
静電防止捕集バッグ (60L)



空気試料採取バッグの検討  
カーボン製超導電性バッグ (60L)

## (2) 北九州市⇄天津市：VOC発生源解析等に関する共同研究

### ＜共同研究のテーマ＞

- ・ VOCモニタリングの信頼性向上のためのQA/QCシステムの検討
- ・ VOCモニタリング手法に関する標準化
- ・ VOCのリアルタイムモニタリングシステムに関する検討
- ・ データベースを用いたVOCの網羅的スクリーニング技術（AIQS）の環境大気試料中VOCモニタリングへの適用に関する検討 — 携帯型GC-MSによるVOCモニタリングの効率化

実施時期	活動内容
2016.7.25-30	・環境保護局、環境保護科学院、大気汚染防止重点実験室との協議 ・モニタリング実験室の品質管理図の見直し、VOCモニタリングの現状での課題確認
2016.8.15-18	・環境保護局国際処との協議、大気汚染防止重点実験室との協議 ・VOCモニタリングに関するインハウスセミナー
2016.9.19-23	・VOC測定のためのデータベースを用いたGC/MSシステムに関するセミナー ・発生源解析及びVOCオンラインモニタリングに関するインハウスセミナー ・大気汚染防止重点実験室との共同研究実施協議
2016.10.24-25	・共同研究のための実施体制に係る協議 ・国際共同研究実施にかかる建議書の作成協議
2016.11.25	・VOCモニタリングの信頼性向上及びデータベースを利用したVOCの網羅的分析技術に関する共同研究の今後の進め方についての協議
2016.11.27-12.3	・訪日研修(4名)の実施
2016.12.26-27	・データベース(DB)を利用したVOCの網羅的分析技術に関する共同研究実施
2017.2.23-24	・DBを利用したVOC網羅的分析技術に関する共同研究、VOCモニタリングに関するSOP策定協議

## (2) 北九州市⇄天津市：VOC発生源解析等に関する共同研究



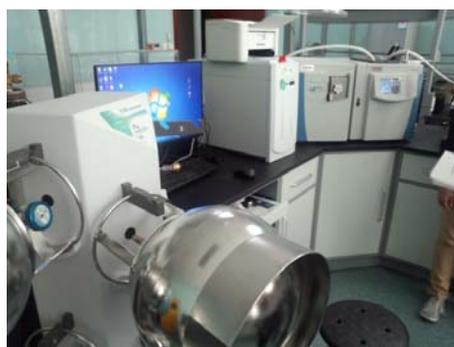
天津市環科検測有限公司への  
VOCオンラインモニタリング技術紹介



天津市環科検測有限公司への  
VOCオンラインモニタリング技術紹介



JESC高橋による発生源解析  
技術に関するインハウスセミナー



VOC測定用GC-MSシステム



発生源VOC測定用可搬型GC/MS



常時監視局設置機器

### (3) 川崎市⇄瀋陽市：PM2.5モニタリング等による発生源解析

#### ＜共同研究のテーマ＞

- ・ PM2.5の試料採取、濃度測定、成分分析方法の標準化に関する検討
- ・ PM2.5の発生源解析

実施時期	活動内容
2016.8.22-26	<ul style="list-style-type: none"> <li>・川崎市環境総合研究所と瀋陽市環境保護局・環境観測センターと環境科学研究院の共同研究に関する協議会合</li> <li>・川崎市、瀋陽市におけるPM2.5研究の概要を共有</li> <li>・レセプターモデルを利用した発生源解析の講義と実データを用いたトレーニング</li> </ul>
2016.10.17-21	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境観測センター、環境科学研究院の職員計3名の訪日研修</li> <li>・レセプターモデル実行のフォローアップ</li> <li>・PM2.5発生源推定に必要となる化学成分分析法のトレーニング</li> </ul>
2017.1.16-20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・瀋陽市環境観測センター職員3名の訪日研修</li> <li>・化学成分分析及び発生源解析のフォローアップ、サンプリング実践</li> <li>・2017年共同研究の実施計画について協議</li> <li>・共同研究全体のスケジュールについて協議</li> </ul>
2017.2.22-24	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セミナー開催</li> <li>・2016年共同研究の成果・取組発表</li> <li>・2017年共同研究の実施計画の最終確認</li> </ul>



共同研究に関する協議会合



川崎市技術者によるレセプタモデル実習



ラボ見学

## 9.4 モデル都市との協力

### (1) 各都市との技術協力のテーマ

1. 重慶市：工業活動由来のVOCの排出抑制
2. 西安市：オゾン汚染抑制
3. アモイ市：自動車汚染防止対策
4. 珠海市：大気VOC対策体系構築



図：モデル4都市の位置関係

## (2) 事業の進捗状況

### <日中都市間連携協力セミナーへの参加及び4モデル都市との協議>

日時：2016年6月8日 9:00～12:00（セミナー） 13:30～18:30（4モデル都市協議）

場所：中国・北京市 日中友好環境保全センター

主催：IGES、中国環境保護部日中友好環境保全センター

### <各都市との協力>

	第1回目現地協議	第2回目現地協議 ／技術協力事業実施	第3回現地協議 ／技術協力事業実施	訪日技術交流会
重慶市	2016.7.19～21	2016.10.27～29	2017.2.8～13	2016.10.10～14
西安市	2016.7.26～27	2016.9.27～30	2017.2.14～15	2016.12.4～8
アモイ市	2016.8.3～5	2016.12.15～16	2017.2.16 (西安市で実施)	2016.11.29～12.3
珠海市	2016.8.29～31	2016.12.12～14	—	2017.1.16～20

### <今後の予定>

年度総括会合

日時：2017年2月16日 場所：中国・西安市

### <各都市における具体的な活動>



重慶市環境保護局等への  
活性炭再生処理モデル事業説明



重慶市長安スズキ工場でのVOCs測定  
(2016年10月)



西安市でのオゾン測定  
(2016年9月)



西安市の広運潭測定局見学/情報収集  
(2016年7月)

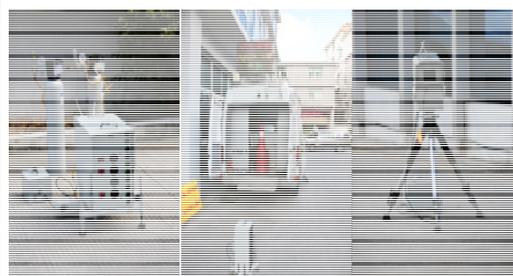
## ＜各都市における具体的な活動＞



アモイ市でのリモセン現場見学/情報収集  
(2016年8月)



アモイ市での自動車排ガス測定実験  
(2016年8月)



アモイ市のリモセン設備  
(2016年8月)



珠海市大海浜公園測定局見学/情報収集  
(2016年8月)



珠海市環境科学院ラボ見学/情報収集  
(2016年8月)

## (3) 訪日技術交流会

### ＜重慶市＞

日程：2016年10月10日（月）～10月14日（金） 参加者数：6名（うち日本負担分4名、重慶市負担分2名）  
参加機関：重慶市環境観測センター、重慶市自動車排ガス汚染管理センター、重慶市两江新区環境保護局、  
重慶市環境科学研究院、重慶市環境観察総隊  
主な訪問先：大和化学、堀場製作所、北九州市日中都市間連携協力セミナー等、JICA



大和化学工業訪問



北九州市エコタウン訪問



堀場製作所訪問

### ＜アモイ市＞

日程：2016年11月29日（火）～12月3日（土） 参加者数：4名  
参加機関：アモイ市環境保護局、アモイ市環境観測センター、アモイ市環境科学研究院  
主な訪問先：交通研究所、交通安全総合研究所、国立環境研究所、日本自動車研究所、東京都環境科学研究所



国立環境研究所での見学



交通安全総合研究所での見学



日本自動車研究所を訪問

### (3) 訪日技術交流会

#### <西安市・日中友好環境保全センター等>

日程：2016年12月4日（日）～12月8日（木） 参加者数：西安市3名、日中友好環境保全センター4名

参加機関：西安市環境保護局、西安市環境観測センター、西安市環境科学研究院

日中友好環境保全センター国際処、中国環境観測センター大気室、中国環境聯合認証センター

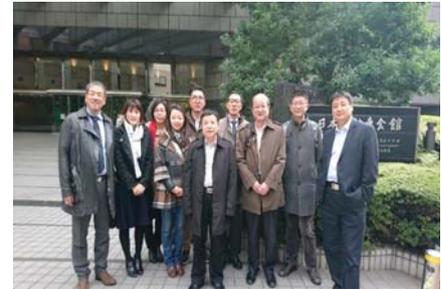
主な訪問先：東京都測定局&東京都庁、国立環境研究所、日本自動車研究所、日本環境衛生センター、  
日本自動車工業会環境統括部



東京都大気汚染監視センターでの見学



国立環境研究所での見学



日本自動車工業会 環境統括部を訪問



ご清聴ありがとうございました

[beijing-office@iges.or.jp](mailto:beijing-office@iges.or.jp)

