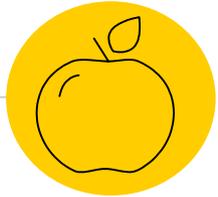


# 中国における 人材育成・リスクマネジメント



国際交流委員会 担当理事 吉岡 淳



## 海外マネジメント

～海外における人材育成・研修・マネジメント～

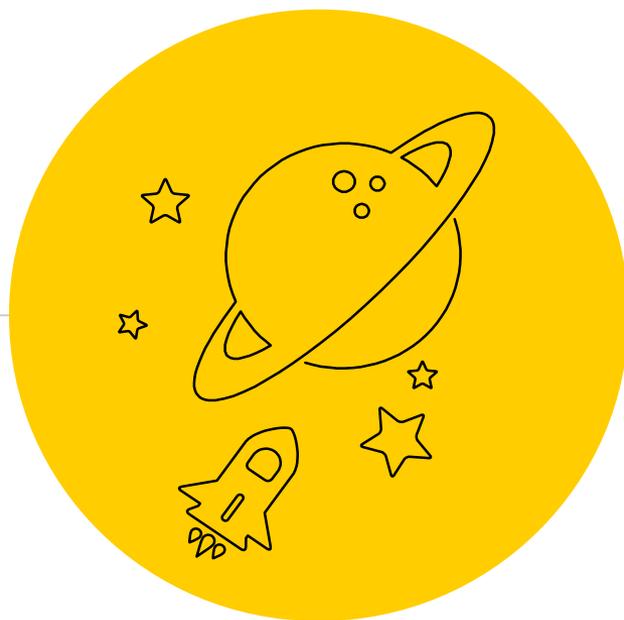
- 海外進出が加速化するなか、国際交流委員会の見つめる先には、先進国のアメリカや、新興国のアジア諸国の市場が広がっている。
- 医療機器管理、人材管理、インフラ管理など、医療機器に関するマネジメント（ヒト、モノ、カネ）を各国・地域ではどのような職種が携わり、その範囲がどの程度かを、本邦と比較してその利点や問題点を考える必要がある。
- 特に発展途上国など今後、日本の臨床工学技士が海外展開を行う中で治安的な懸念が生じる地域については、安全に関するリスクマネジメントも重要になると考えられる。
- 政治や経済、法制度、文化の違いなどの環境リスクや、製造や物流、調達などの需要リスク、人材や労力などの支援リスクが考えられる中で、これらに備えるための海外リスクマネジメントが重要になる。



## Agenda

---

- ◎ 第26回中国医学装備協会学会in蘇州
- ◎ 中国における安全対策・危機管理
- ◎ 中国とのリスクマネジメント



**第26回中国医学装备協會学会  
in 蘇州**



## 第26回中国医学装備協会学会in蘇州

### ◎蘇州

「上有天堂、下有蘇杭。－上には天国があり、下には蘇州・杭州がある。－」と美しさを象徴した言葉があるように、第26回中国医学装備協会学会が開催された蘇州は中国で最も美しい街であった。また、蘇州は水郷で有名な場所で東洋のベネチアとうたわれている。中国では本格的な夏を迎え、渡航中は連日、日中の最高気温が43度を超えるなど厳しい熱波に見舞われた。





## 第26回中国医学装備協会学会in蘇州

### 中国医学装備協会学会 (CMEA: Chinese Medical Equipment Association)

- ◎CMEAとは、医師、看護師、エンジニア（医療技術者）、政府、メーカー技術者、ディーラーなど、医療機器に関わる職種から構成されている。
- ◎趙（ちょう）自林理事長のもと、血液浄化装置技術委員会など44の委員会下部組織からなり、現在、約20,000人の会員がいる。CMEAが毎年開催している中国医学装備協会学会には会員の約半分を占める10,000人が参加をしており、日本臨床工学会をはるかに超える規模であった。
- ◎第26回中国医学装備協会学会のプログラムは、特別講演、海外招聘講演、一般演題（ポスター演題なし）、44の委員会企画から構成され、展示会場には300を超える企業が出展しており、日本臨床工学会の展示面積の5倍近くあった。





## 第26回中国医学装備協会学会in蘇州

### 血液浄化装置技術委員会及び教育セッションへの参加

- 将来は、透析に従事する者に対して認定もしくは国家資格制度を確立させる
- 日本のCEから透析液の水質管理や穿刺等の透析技術を学ぶ
- 臨床透析エンジニアを日本へ研修生として送る
- 数年のうちに1万人の臨床透析エンジニアを誕生させる
- 臨床透析エンジニアは透析装置の管理のみで操作が出来ないため、日本のCEのように透析装置の操作までを行えるようにする
- 現在、医師、看護師向けの透析ガイドラインは作成されているが、臨床透析エンジニアの透析ガイドラインがないため作成をする
- 地方や貧しい人のためにe-learningを導入するなど、未来を見据えた展望が幾つか述べられた。





## 第26回中国医学装備協会学会in蘇州

### 病院医療機器委員会への参加

- ◎2010年より透析エンジニアとは深い交流はあったが、今回初めて、臨床工学分野に携わるエンジニアと交流した。
- ◎臨床工学分野で働くエンジニアは、中国では大きく「エンジニア」と「BME (Biomedical Engineer)」に分類されていた。どちらの称号も工学系の学位を持っている者に限り許されていた。エンジニアもしくはBMEは、病院内全ての医療機器を管理しており、アメリカのBMEのようにCTやMRIまでも管理していた。そのため、委員会ではCTやMRIについての話題が多く、日本のCEとは少し毛色が異なっていた。  
【中国ではエンジニアと呼ばれるエンジニアの方がBMEよりも教育や技術の面において優れている】
- ◎日本のCEに興味があり、病院で従事しているCEの人数や配属先、詳しい業務内容、人材のローテーション方法、新人教育や卒後研修方法等に対して多くの質問を受けた。



## 第26回中国医学装備協会学会in蘇州

### 国家医師資格考試委員会主任医師との出会い

- CMEA出版社の崔（さい）社長から中国医師の国家試験を作成している最高位の李（り）建国先生と出会った。
- JACEについて説明をさせて頂き、我々の諸先輩たちが10年ほどの準備期間を得て30年前にCE制度を設立したことや、設立後も業務指針の作成や診療報酬の改定、認定制度の導入等の活動を行ってきたことに大変と感銘を受けておられた。
- 李先生より、日本での医師や看護師に対する医療機器研修や、CEの卒業研修について多くのご質問を頂いた。また、将来の中国でのエンジニア国家資格制度設立のためには日中間の友好交流の継続と強化が必要であると述べられ、次回、北京への招聘依頼を頂いた。





## 第26回中国医学装備協会学会in蘇州

●今回は中国医学装備協会学会に参加をし、従来から交流のあった透析エンジニアに加えて臨床工学に携わるエンジニアとの交流ができたことは、大変貴重な機会であった。特に印象的であったのは、

(1) エンジニアの国会資格化もしくは認定制度設立に向けて、JACEへの期待が非常に大きい

(2) 中国は民族的・文化的にも多種多様であり、方針を一つにまとめるまでには時間を要する

(3) 中国医学装備協会は、患者第一を考え、徹底した医療機器における安全管理を追求しており、患者ケアを充実させるためにエンジニアの技術・知識の向上を目指している  
の3点である。

●今後の課題も山積しているが、現行の透析エンジニアの業務は水処理装置の管理と若干の透析装置のメンテナンス程度であり、一方、臨床工学分野のエンジニアは病院のあらゆる医療機器を管理しているが操作までには至っていない。

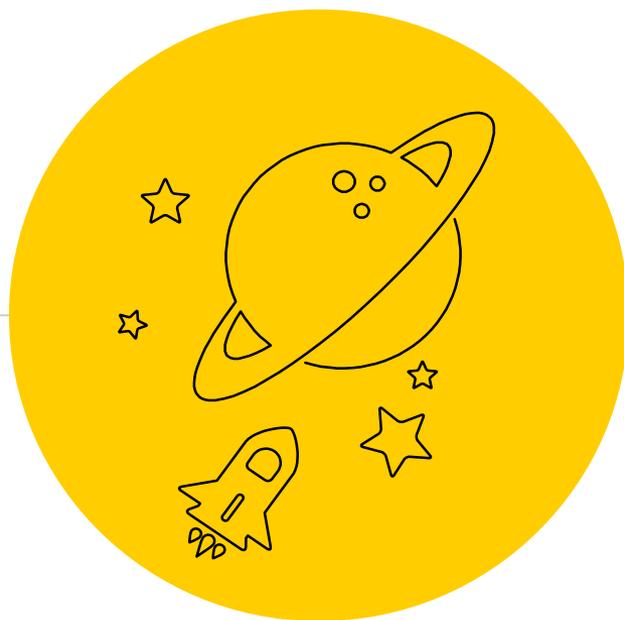
●引き続き、中国エンジニアを国家資格化するためにはJACEとして何ができるかを考えたい。



## 中国工程師を国家資格化するためには

- ◎透析液安全管理（清浄化含む）に関するセミナーへの講師派遣
- ◎透析液安全管理（清浄化含む）に関する日本研修
- ◎透析における事故と対策に関するセミナーへの講師派遣
- ◎医療機器保守管理担当者育成に関する協力
- ◎血液浄化認定制度に関する協力
- ◎研究結果発表会（学会）や共同研究

などをJACEから提案して、さらなる交流が約束された。



# 中国における 安全対策・危機管理

## 海外における近年の主な事件・事故等

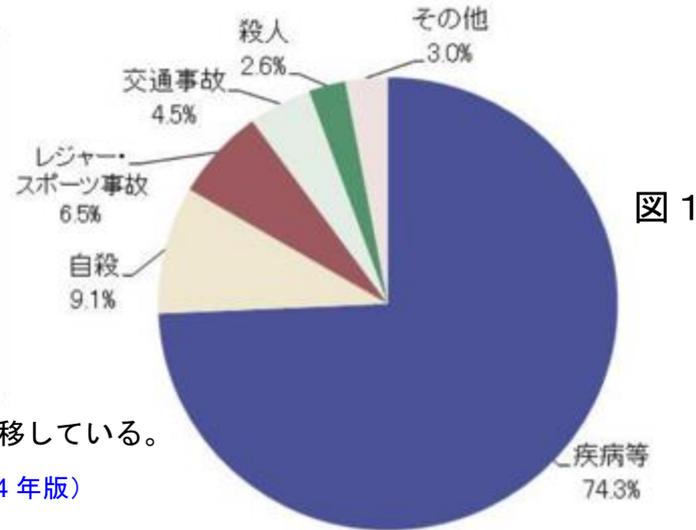
発生時期	国・地域	事件・事故等	概要
2011年10月	タイ	自然災害 (洪水)	タイ各地で7月以降、大規模な洪水が発生。チャオプラヤ川流域では10月以降、8つの工業団地が1~2ヶ月冠水し、日系企業400社以上を含む多くの工場が長期間操業停止となり、世界中のサプライチェーンに多大な被害・影響が生じた。
2012年~	インドネシア	労働争議 ・デモ	インドネシア各都市で、労働組合等による抗議デモ、ゼネストが頻発した。
2012年9月	中国	反日デモ	日本政府による尖閣諸島国有化等に反発し、中国内の約110都市で激しい反日デモが発生、一部が暴徒化し、放火・略奪・破壊行為等が発生した。
2012年11月~	中東・欧州等	感染症	中東・欧州等で、新型コロナウイルス(MERS コロナウイルス)の感染確認者が多数確認された。(2013年11月26日現在、感染確認者160人、うち68人が死亡)
2013年1月~	中国	大気汚染	中国各都市において深刻な大気汚染が発生、PM2.5(微小粒子状物質)濃度が基準値を大幅に上回った。
2013年1月	アルジェリア	武装集団 による襲撃	イスラム過激派武装集団がプラント施設を襲撃、日本人10人を含む外国人40人が殺害された。
2013年3月~	中国・台湾	感染症	中国・台湾で鳥インフルエンザA(H7N9)の人への感染例が相次いで確認された。(2013年11月6日現在、感染確認者140人、うち45人が死亡)
2013年7月	エジプト	政情変化	エジプトで軍が主導し、現職大統領が解任される実質上のクーデターが発生。暫定政権樹立後も前大統領支持派による抗議デモや治安当局との衝突がたびたび発生し、多くの死傷者が発生した。
2013年11月	フィリピン	自然災害 (台風)	東部レイテ(Leyte)州に観測史上最大規模の台風30号(ハイエン: Haiyan)が上陸、風速90メートルを超える暴風と高潮により甚大な被害が発生した。11月27日までに死者5,500人以上が確認された。

これらの事件・事故のうち殆どのケースで、日本人駐在員・出張者のみならず、現地採用の従業員や第三国から派遣された従業員も同様に被害・影響を受けている。



# 海外における邦人の主な死因

死因	人数(人)
1 疾病等	399
2 自殺	49
3 レジャー・スポーツ事故	35
4 交通事故	24
5 殺人	14
- その他	16
合計	537



1年間に海外で死亡する邦人は、近年500～600人前後で推移している。

※ 外務省「海外邦人援護統計」（平成24年版）

## 「危機管理・安全に関するリスク」

突発的事件・事故により、赴任者が死傷するリスクである。

交通事故・犯罪被害といった発生可能性が高い比較的身近な安全上のリスクから、テロ・政情変化・自然災害等、発生頻度は少なくほとんどの赴任者は経験したことがないが、ひとたび発生すれば甚大な被害・影響が想定されるリスクを含む。

## 「健康管理に関するリスク」

疾病や環境に起因する健康被害等で、赴任者が健康を害するリスクである。図1にあるとおり、海外での死因の1位は「疾病等」であり、全体の74.3%を占めている。この点から、危機管理・安全に関するリスクよりも、健康管理に関するリスクは発生可能性・頻度が高い。

2013年1月に発生し邦人10人が犠牲となったアルジェリア事件のように、海外で邦人がテロに巻き込まれる事例は、件数としては少ないものの依然発生している。



（感染症）

2009年に発生した新型インフルエンザ（A/H1N1）、2013年に中国・台湾等で発見された鳥インフルエンザH7N9型の人への感染例

## 海外安全における原則

1 平時より、自分を守るのは自分以外にいないという「セルフディフェンス」(Self-defense: 自己防衛)の心構えを忘れない。

2 自分が常に犯罪者から狙われているとの前提に立ち、まず全ての人や状況を疑ってかかる。

3 信頼できる現地の人々とは、常に良好な人間関係を保つことを心がける。

4 その国の国情、文化、慣習を理解し、認識を深める。

5 本人、家族に関する情報、日常の行動等を第三者に把握されないよう努力する。

6 主体性を堅持しつつ、常に目立たないことを心がけ、節度ある行動をする。

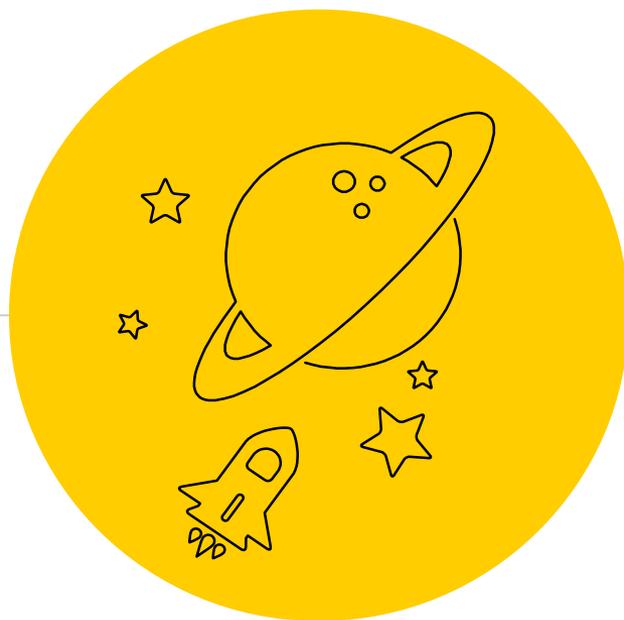
7 常に周囲の人より、一歩先(一段高い)の安全対策を講ずる。

8 対象者、海外拠点及び本社がお互いに緊密な連絡をとり、連携を強化しておく。

9 緊急時には、人命を最優先し、迅速かつ冷静に対応し、関係先に速やかに連絡する。

出張者は海外危機管理に関する啓発・教育・訓練を実施することが重要である。  
犯罪被害やテロ・誘拐等は、発生可能性をゼロにすることは困難であるものの、出張者本人の意識付けによって、発生可能性を大きく低減できることが多い。





# 中国とのリスクマネジメント チャイナリスク



## 中国におけるリスクマネジメントの現状と課題

### チャイナリスク（英語: China risk）

中華人民共和国の抱えるカントリーリスクである。

### チャイナリスクの歴史的サイクル

- 1989年 天安門事件
- 1999年 投資会社の倒産
- 2005年 反日運動
- 2010年 尖閣諸島中国漁船衝突事件
- 2012年 反日活動、尖閣諸島購入に対する不買運動、日系企業への破壊行為

### カントリーリスクの内容

- 偽ブランド品の商標登録問題
- 知的財産権の保護、模倣品問題（カーゴ・カルト的）
- 技術・ノウハウの流出



## 知的財産と技術・ノウハウの保護

(日本)

- ◎ 技士国家免許取得の方法
- ◎ 臨床工学技士法
- ◎ 基本業務指針
- ◎ 専門認定制度
- ◎ 定款及び規程



中国は日本の臨床工学技士に非常に注目しており、資格法制化及び技士会設立への協力と血液浄化技術を中心に臨床工学向上への協力を依頼され、今後、国際的公益事業として前向きに対応をして行く予定。

学術的な技士育成のためのツールやコンテンツを有意義に活用していくことが中国の血液透析領域における発展に最大限寄与すると考えられるが。

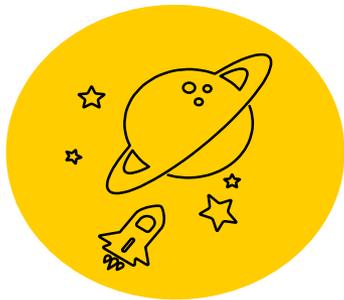
日本の臨床工学技士に関する知的財産と技術・ノウハウを保護する必要がある。



## 今回のまとめ

---

- 当委員会としては公益国際事業の一環として中国と前向きに対応してゆくべく、両国間の今後の技術交流の在り方に関する枠組み（契約書）等について、中国側へ事前に提案する予定。
- 透析医療への臨床工学技士の関わり・役割などを両国の法制度・文化・歴史などを踏まえた上で互いに論ずる事により、両国間の相互理解を深めることが重要。
- 日本の臨床工学技士の優れた学術的知識（論文など）を提供することで、中国の臨床工学の発展に大いに貢献できると考えられる。



# 日本臨床工学会 COI 開示

筆頭発表者名： 吉岡 淳

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業など  
はありません。



◎ご静聴ありがとうございました。