

CCSの国際標準化

—CCSの導入促進をめざして—

二酸化炭素回収・貯留 (CCS) は、CO₂の大気中への排出量削減効果が大きいこと等から、地球温暖化対策の重要な選択肢の一つと期待されていますが、炭素価格等のCO₂排出削減を行うインセンティブの欠如、住民合意に係わる不確実性などの課題があるため、石油・天然ガス開発分野を除いて広範囲な商業的利用はまだ行われていません。CCSの国際標準化によって、CCSプロジェクトが技術面及び安全と環境面で、国際的に合意された知見に沿っていることが保証されるため、広範囲かつ適切なCCSの導入促進に役立ちます。ここではISOにおけるCCSの国際標準化の概要を紹介します。

ISO/TC265の概要

> スコープ

二酸化炭素回収・輸送・地中貯留 (CCS) 分野における設計、建設、操業、環境計画とマネジメント、リスクマネジメント、定量化、モニタリングと検証及び関連活動の標準化。

> 経緯と予定

2011年10月	TC265設立	2015年9月	第6回TC265総会(オスロ)
2012年6月	第1回TC265総会(パリ)	2016年5月	第7回TC265総会(ラマ-米)
2013年2月	第2回TC265総会(マドリード)	2016年12月	第8回TC265総会(札幌)
2013年9月	第3回TC265総会(北京)	2017年5月	第9回TC265総会(中国) 予定
2014年4月	第4回TC265総会(ベルリン)	2017年11月	第10回TC265総会(豪州) 予定
2015年1月	第5回TC265総会(バーミンガム(米))		

> 参加国、リエゾン機関(2016年11月時点)

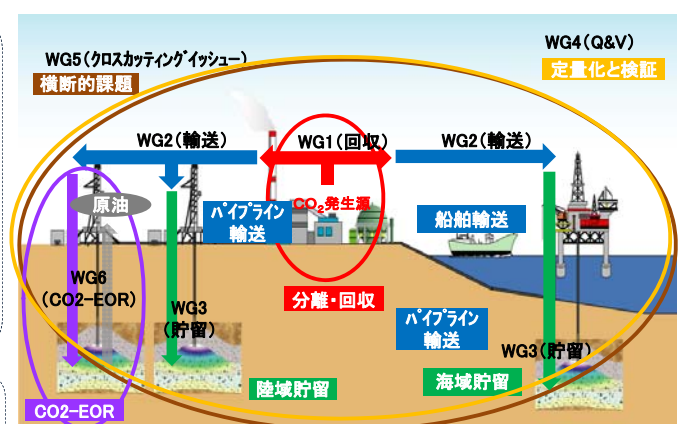
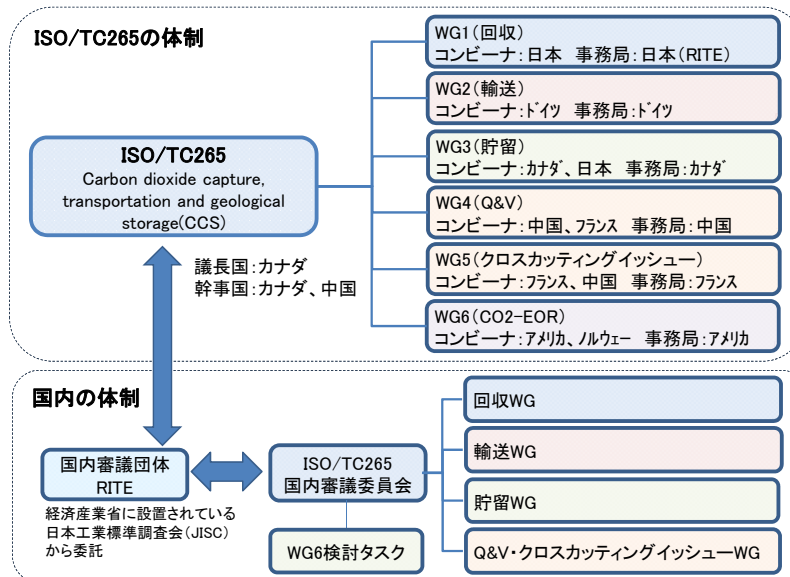
Pメンバー(18カ国)
日本、豪州、カナダ、中国、フランス、ドイツ、インド、韓国、マレーシア、オランダ、ノルウェー、サウジアラビア、南アフリカ、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国

Oメンバー(10カ国)
アルゼンチン、チェコ、エジプト、フィンランド、イラン、ニュージーランド、セルビア、スリランカ、イタリア、カタール

リエゾン機関(7機関)
CO2GeoNet、CSLF、EIGA、GCCSI、IEA、IEAGHG、WRI

ISO/TC265の体制及び各WG進捗状況と今後の予定

2016年11月時点



- > **WG1(回収)** CO₂の発生源(火力発電所、製鉄所、セメント/石油精製等の化学プラントなど)におけるCO₂回収
- > **WG2(輸送)** CO₂の発生源から貯留施設へのCO₂輸送
- > **WG3(貯留)** 回収したCO₂の地中貯留
- > **WG4(Q&V)** CCSによるCO₂排出削減等の定量化と検証
- > **WG5(クロスカッティングイシュー)** CCSの各分野の横断的課題
- > **WG6(CO₂-EOR)** CCSをEOR(Enhanced Oil Recovery)に適用

各WG進捗状況と今後の予定

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
WG1	CO ₂ 回収技術に関するTR [TR27912]	NP	WD	DTR	発行	
	ポストコンタクションに関するIS [IS27919-1]			NP	WD	CD
	回収に関するIS					DIS
WG2	CO ₂ パイプライン輸送に関するIS [IS27913]	NP	WD	CD	DIS	FDIS
	陸域と海域貯留に関するIS [IS27914]	NP	WD		CD	DIS
WG4	Q&Vに関するTR [TR27915]		NP	WD	DTR	発行
	Q&Vに関するIS					DIS
WG5	ボキャブラリに関するIS [IS27917-1等]	NP	WD	CD	DIS	FDIS
	リスクマネジメントに関するTR [TR27918]			NP	WD	DTR
WG6	CO ₂ -EORに関するIS [IS27916]	NP	WD	CD	DIS	FDIS

ISO/TR 27912
2016.5.15 出版済み

ISO 27913
2016.11.1 出版済み

地球温暖化問題を巡る国際動向調査

— 温暖化抑制に係る取り組み指針の科学的根拠について —

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、温暖化に関する科学的知見を収集・評価し、温暖化予測(第1作業部会)、温暖化影響と適応(第2作業部会)、温暖化緩和(第3作業部会)からなる報告書等の作成を行っています。これまで5回の評価報告書が作成され、気候変動に関する国際連合枠組条約(UNFCCC)における温暖化抑制の目標数値に係る取り組み指針の科学的根拠となるなど、気候変動の国際交渉の方向性に多大な影響を与えてきました。

第42回IPCC総会(2015年10月)にて、第6次評価報告書の作成を主導するIPCC議長と役員が選ばれ、新たな評価サイクルが既に開始しており、**パリ協定の下で設定された長期目標達成に向け、直面する課題を正しく理解し解決策を検討するために、IPCCに求められた役割はますます重要なものとなっています。**

RITEは経済産業省から委託を受け、(1) IPCC関連会合への出席と専門家派遣を通じた情報収集・分析、(2) IPCC第三作業部会に関する幹事会の主催、(3) アウトリーチ活動の準備、(4) 総会・レビューに関する調査と報告などを実施しています。

第43回IPCC総会

第43回総会が2016年4月にケニア・ナイロビで開催され、第6次評価サイクルで作成される特別報告書のテーマ案について議論されました。2015年末に開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において、1.5°C気温上昇(産業革命前比)による影響とその排出経路に関する特別報告書の提供をIPCCに招請するとの決定がなされていたところ、本総会で、この招聘を受諾することが決議されました。

【主な決定事項】

- ◆ **特別報告書**: 以下の3つの特別報告書を作成する。
 - ・ **1.5°C気温上昇(産業革命前比)による影響**とそれに**関連する排出経路**に関する特別報告書 (2018年までに作成)
 - ・ 気候変動、砂漠化、土地の劣化、持続可能な土地管理、食料安全保障及び陸上生態系における温室効果ガスフラックスに関する特別報告書
 - ・ 気候変動と海洋・雪氷圏に関する特別報告書
- ◆ **方法論報告書の作成**
2006年IPCC国別温室効果ガスインベントリガイドラインを改善するための温室効果ガスインベントリに関する方法論報告書
- ◆ **第6次評価サイクルのスケジュール**
第6次評価報告書の統合報告書を2022年の可能な限り早い時期に承認する。

第44回IPCC総会

第44回総会が2016年10月17~20日にタイ・バンコクで開催され、1.5°C特別報告書、方法論報告書のアウトライン(タイトル、章立てなど)、第6次評価報告書等の作成スケジュール等について議論がなされ、以下のとおり決定されました。

【主な決定事項】

◆ 1.5°C特別報告書

タイトル:

1.5°Cの地球温暖化・気候変動の脅威への世界的な対応の強化、持続可能な開発、及び貧困撲滅への努力の文脈における、産業革命以前の水準から**1.5°Cの地球温暖化による影響**、及び**関連する世界の温室効果ガス排出経路**に関する特別報告書

章立て:

- ・ 前付け
- ・ 政策決定者向け要約
- ・ 第1章: 枠組みと文脈
- ・ 第2章: 持続可能な開発の文脈において1.5°Cと整合する緩和経路
- ・ 第3章: 自然及び人間システムにおける1.5°C地球温暖化の影響
- ・ 第4章: 気候変動の脅威に対する世界的な対応の強化と実施
- ・ 第5章: 持続可能な開発、貧困の撲滅、及び不平等の削減
- ・ 統合的な事例研究: 地域的及び分野横断的なテーマに関する囲み記事
- ・ よくある質問と回答

◆ 第6次評価サイクルに向けた報告書作成スケジュール

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
第6次評価報告書							
WG I 報告書		[スケジュール]					
WG II 報告書		[スケジュール]					
WG III 報告書		[スケジュール]					
統合報告書		[スケジュール]					
特別報告書							
(1) 1.5°C		[スケジュール]					
(2) 土地利用		[スケジュール]					
(3) 海洋・雪氷圏		[スケジュール]					
方法論報告書		[スケジュール]					

(本資料は経済産業省からの委託事業の成果をもとに作成しています。)

子ども向け環境教育の取り組み

概要と実績

将来、CCSのような新しく大規模な技術を普及させるためには、広く一般の人たちに地球温暖化やその対策技術の重要性について理解を深めてもらうことが重要であり、RITEではとくに次世代を担う子どもたちを対象にCCSに関する環境教育活動を実施しています。

■ 主な実施事項

- ・ 学校の校外学習(見学)の受け入れ
- ・ 近隣の小中学校への出前授業の実施
- ・ ワークショップ・科学実験教室の開催
- ・ イベントへの出展

■ 2016年度の実績(～10月末)

- ・ 校外学習の受け入れ: 4件
- ・ 夏休みワークショップの開催
「実験とゲームで学ぼう! 地球温暖化」(講師: RITE) : 5回
「サイエンスショー」(講師: 東京理科大学 川村教授) : 2回

累計参加人数: 207名

RITEの環境教育の特徴

RITEの環境教育プログラムは、「カーボンキッズ事業」で制作した教材をフル活用し、「①地球温暖化、CCSに関する講義(セミナー)」と子どもたちが楽しみながら取り組めるように、「②実験」、「③ゲーム」を組み合わせた構成としています。

セミナー

イラストやクイズを多用し、CO₂の性質、地球温暖化のしくみ、CCSを順を追って解説



実験

CO₂の特徴やCCSに関する実験の採用

- ・ CO₂の液化実験
- ・ CCS地層
- ・ 分子モデル
- ・ 温暖化実験 など



ゲーム

楽しみながら地球温暖化問題やCCSについて理解を深めることができるゲーム



環境教育の実践例

身近なことから順を追って説明し、実験を交えて、地球温暖化やCCSについてわかりやすく解説。



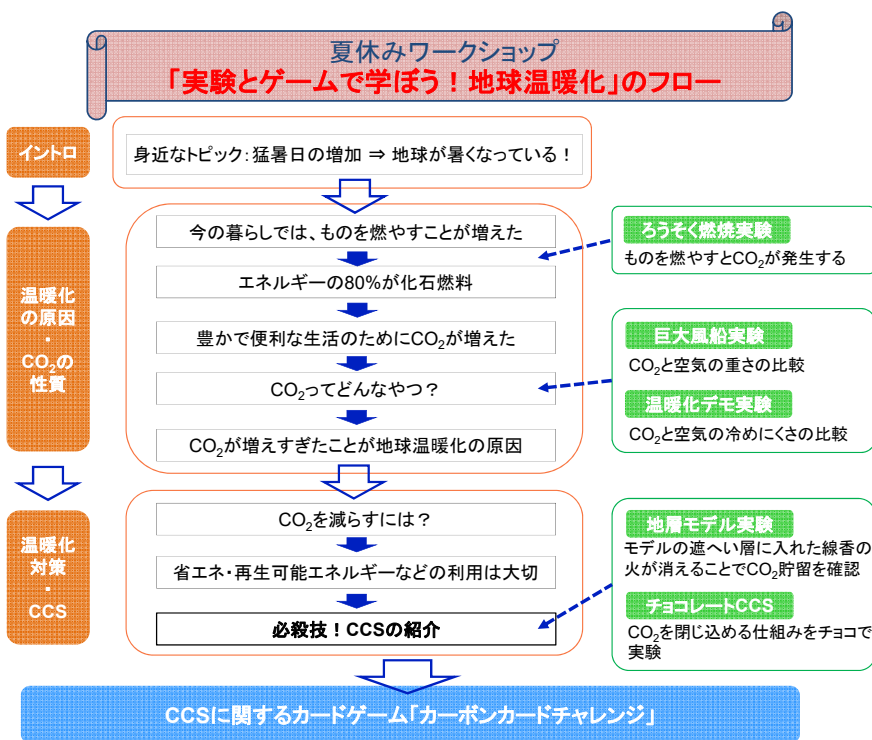
セミナー



巨大風船実験



カードゲーム



ろうそく燃焼実験



温暖化デモ実験



チョコレートCCS