

Carbon Frontier Magazine

カーボンフロンティアマガジン

第 17 号(2024 年 9 月号)

目次

今月の Topics

- 主要な石炭権益移行の変遷

海外ニュース

- グローバル: COP28と矛盾する石炭需要増加
- グローバル: 2024 年上期の石炭市況を振り返って
- オーストラリア: 将来不安から日本の鉄鋼業 2 社がブラックウォーター炭鉱権益を取得
- オーストラリア: 野党、原子力発電所建設とウラン採掘禁止解除を主張
- オーストラリア: センテナリアル・コール社、マンダロン炭鉱で 200 人の人員削減
- コロンビア: 石炭生産終了へまた一步

石炭価格推移

中国石炭輸入推移

カーボンフロンティア機構からのお知らせ

- 連載開始: 「カーボンプライシング入門講座」
- 開催報告: 「第 33 回クリーン・コール・デー国際会議」及び「資源の安定供給と脱炭素化シンポジウム 2024」
- 参加報告: 資源・素材 2024(秋田)
- 第 6 回カーボンリサイクル産学官国際会議(2024 年度)開催のご案内
- プレスリリース①: NEDO 石炭利用環境対策推進事業に係る藻礁ブロック開発に関する海域実証試験の取組みについて
- プレスリリース②: 「令和 6 年度新エネルギー等の保安規制高度化事業(バイオマス発電設備の事故防止のための調査)」が採択されました
- アンケートへのご協力お願い

今月の Topics

■ 主要な石炭権益移行の変遷

大手資源企業 Glencore がカナダの資源大手 Teck Resources より石炭資産を買収し一部を日本製鉄等にパートアウトした。同じく大手資源企業の BHP と三菱商事のジョイントベンチャーである BMA は、長年、日本需要家に親しまれているブラックウォーター炭鉱を含む石炭資産の一部を売却した。買収先は買収完了後に日本鉄鋼業にパートアウトする等、石炭権益をめぐる動きが目まぐるしくなっている。オーストラリアの大型炭鉱を中心に、過去 4~5 年の権益変遷の動きを以下に纏めた。

- 石炭資産の希薄化/脱却を進捗(BHP、Anglo、Teck、Vale、日本商社等)
- 資産の受け皿となっているのは;
 - 過去 2-3 年の石炭市況高騰で恩恵を受けたキャッシュリッチな会社 (Whitehaven)
 - アジアの石炭需要家及び資源会社(Stanmore、Jindal 等)
 - 優良原料炭の安定確保を目指す製鉄会社(日本製鉄、JFE 等)
 - 短期的に見込めるキャッシュ創生を他事業に見込む資源会社(Glencore)
- 枯渇する既存資産のリプレース、可能であれば原料炭への資産領域の拡大 (Whitehaven、Glencore 等)

本稿執筆時点でもAnglo Americanが石炭資産の分離売却プロセスを進めており、権益俯瞰図は一段と大きく変わることになる。

Operator	Ownership/Remarks	炭鉱	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Buyer	
◎=資産獲得 X=閉山 or 休山 主要な稼働炭鉱を抽出しており、Operator/Ownerが所有するすべての炭鉱を表していない。 権益比率、JV比率は四捨五入しているケースもある										
		Blackwater						◎	日本製鉄 (20%) JFE (10%)	
Whitehaven	75:25 JV 伊藤忠、Jpower	Maules Creek								
	78:22 JV Jpower他	Narrabri								
	100%	Werris Creek							X (閉山)	
	BMAより買収後30%を日鉄、JFEに売却	Blackwater							◎	
	BMAより買収	Daunia							◎	
		Gregory/Crinum		◎					双日	
BHP		Gregory/Crinum								
		Blackwater								
		Daunia								
		Peak Downs								
	50:50 JV 三菱商事 (BMA)	Saraji								
		Gooneylla Riverside								
		Broadmeadow								
		Caval Ridge								
	80:20 JV 三井物産 (BMC)	South Walker Creek								
		Poitrel								
	Mt. Arthur	(2030閉山予定)								
	Glencore 1/3	Glencore								
	Anglo American 1/3									
Stanmore	BMCより買収	South Walker Creek							◎	
		Poitrel							◎	
	50:50 JV M-Resources	Millennium							◎	
Peabody		Millennium								Stanmore
	73:27 JV 日本連合他	Coppabella, Moorvale JV								
	2023年 North Gooneyllaより名称変更	Wilpinjong								
出光興産		Muswellbrook							X (閉山)	
	80:10:10 JV 中国電力 日本製鉄	Boggabri								
	85:15 JV LG Int'l	Ensham							◎	
Anglo American		南ア Thermal Coal Mines							(分社化) ◎	Thungela Res
	51:49 JV 三井物産	Dawson/Moura								
	70:30 JV 三井物産	Capcoal Complex							売却予定	
	88:12 JV 日本連合	Morambah North/Grosvenor								

Operator	Ownership/Remarks	炭鉱	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Buyer		
Glencore		Prodeco (コロンビア)	X(操業中断、採掘権返上)								
		Newlands	X(閉山)								
		Collinsville									
		Rollestone	◎								
			12.50%	↑ 伊藤忠	◎	↓ 10%	住商	12.5%			
		49:51 Yancoal	Ravensworth North	◎							
			Hunter Valley OPRN								
		37% Glencore, 37% 住商, 22% JPwr, 4% JCD	Clermont	◎							
				↑ 三菱商事 31.4%							
		67:33 三井松島→100% Glencore	Liddell	X(閉山)							
			Integra	X(閉山)							
			Ulan	◎							
				↑ 三菱商事 10%							
	68:32 日本製鉄他	Mt.Owen									
	85:15 丸紅,住商	Mangoola									
	55:25:20 住商、伊藤忠	Bulga									
		Hail Creek									
		Oaky Creek									
		Canadian Coal Mines (カナダ)							◎	Glencore 77%	
Teck Resources									◎	日本製鉄20%、Posco3%	
Vale	95 (三井物産15%) : 5 現地政府	Moatize (モザンビーク)	◎							Jindall Group (印)	
			↑ 三井物産 15%								
South32		Appin									
		Dendrobium									
									◎	GEAR M (Golden Res + M-Res)	
										JSW Steel (印)	
Consol		米国炭鉱、インフラ資産								55%	
										(統合)	
									◎	Core Natural Resources	
Arch		米国炭鉱、インフラ資産								45%	

海外ニュース

■ グローバル： COP28と矛盾する石炭需要増加

昨年の COP28 では「化石燃料の終わりの始まり」がうたわれたが、現実の方向性は一致していない。

今年の石炭貿易量は、昨年の 13 億 8,000 万トンを上回る 15 億トン超に達するとみられる。中国とインドでの電力需要の伸びに支えられ、石炭火力発電は今後も堅調に推移すると IEA は予想している。

世界では今年上半期に12GWの石炭火力が廃止されたが、これを上回る 15.6GW が追加されている。更に、227.5GW が建設中で、この内 203GW が中国とインドで建設されている。

中国は 2025 年初頭までに野心的な国家公約(NDC)を新たに策定するとみられているが、石炭への依存度が高いことを認めている。中国では太陽光発電と水力発電も増加しているが、2024 年上半期の石炭火力発電量は前年比 1.5%増の 3,000TWh に達するとみられている。インドは強烈な熱波に見舞われ、石炭火力発電量は前年比 10%増の 676TWh となった。

インドとインドネシアは、エネルギー安定供給のため、国内炭増産を奨励している。同時に、アジアの多くの地域で記録的な気温上昇が電力需要を押し上げ、送電網に負担をかけ、停電を引き起こしており、悪循環のようにも見える。

ベトナムの海外炭需要も増えており、2035 年までに中国とインドに次ぐ第 3 位の石炭輸入国となるとみられる。

石炭火力発電所が老朽化している欧米とは異なり、アジアでは新しい発電所を廃止することが難しく、電力網もベースロード電源を置き換える準備ができていない。

G7 首脳は 2035 年までに石炭火力発電を段階的に廃止することを約束したが、具体的な政策は採択されておらず、各国は石炭の使用を「可能な限り」削減するよう求めるに留まっている。

(出典:8月27日付け Argus Media)

■ グローバル： 2024 年上期の石炭市況を振り返って

<中国>

2024 年前半は、過去最高の 350 百万トンを入力した昨年を上回るレベルで輸入が維持されている。3月には中国南岸着価格(NAR 5,500kcal)は 109.36 米ドルまで上昇したが、その後、在庫過剰懸念から徐々に落ち着いている。

マクロ経済指標を見ると、輸入需要が今年後半も旺盛であり続けるとは思えないが、カギとなるのは国内炭の生産回復と中国南岸における内外価格差で生じるアービトラージ(裁定取引)とみられる。

<インド>

インドの石炭需要は堅調。政府は国内炭保護のため輸入炭に制限をかけたいところだが、実際には需要ピーク時に備えて輸入炭使用の石炭火力には10月までのフル稼働を、また国内炭専焼の石炭火力には

輸入炭の 6%混焼を命じている。ニューデリーでは 50℃超を記録し石炭火力はフル稼働となっている。

モンスーン前の在庫積増需要や順調な鉄鋼業に支えられ、昨年の輸入量を上回るレベルで推移している。在庫過剰とスポンジアイアンでのかげりが予想されるものの、石炭需要は順調に続くと思われる。

<インドネシア&オーストラリア>

供給量は中印の需要増にマッチして昨年を上回るレベルで推移している。今後、ラニーニャ現象と JKT (日本、韓国、台湾)の冬季需要に注視が必要。5月以降 NAR6,000kcal は 140 米ドル前後で推移しているが、猛暑が続いたこともあり当分はこのレベルが続くとみられる。

<東南アジア>

上半期の猛暑がベトナム、フィリピン、マレーシアなどで記録的電力需要を生み出し、輸入需要に拍車をかけた。

JKT は原子力の再開もあり、前年割れの需要で推移している。日本は G7 で石炭火力の 2035 年までのフェーズアウトを合意したが、見渡せる限りでは石炭需要は継続すると思われる。

<欧州>

ドイツでは石炭火力マージンがマイナスとなり、ガスが優先され石炭需要は減退した。API2 (着欧州、6,000kcal)は 100-120 米ドルの範囲で推移。ロシア炭の供給も途絶えている事からこのレベルが当分は続きそう。冬の気候と在庫減少に注視必要だが、石炭需要は低下を続けるとみられる。

<南アフリカ>

依然として鉄道輸送が復調しておらず、リチャーズベイターミナルの出荷は年間 50 百万トンを下回る水準。スポットに回る玉は少なく、API4 (FOB リチャーズベイ 6,000kcal)は 8 月に 115.68 米ドルまで上昇している。今年後半はインドの需要次第。

<ロシア>

西側諸国からの輸入制限が継続されており、出荷先は中国、トルコ、韓国、インド、台湾に限られている。この内、中国と韓国の引き合いが弱くなるとみられ、輸出量は当分低調であろう。

(出典: Argus Global Thermal Coal Market Midyear Insights 2024)

■ オーストラリア：将来不安から日本の鉄鋼業 2 社がブラックウォーター炭 鉱権益を取得

オーストラリアの石炭に対する規制やロイヤルティ引き上げ懸念が、日本の製鉄会社 2 社によるブラックウォーター炭鉱の 30%権益の購入の背中を押した。

日本製鉄は 20%を、JFE スチールは 10%をホワイトヘブン・コール社から 10.8 億米ドルで購入した。両社ともにブラックウォーター炭の長期需要家だが、将来的な高品質原料炭供給の減少リスクを懸念し、安定供給確保のために投資に踏み切った。

両社は炭素排出削減のためには高品質原料炭を必要としている。JFE スチールは CO₂ をメタンに変換し、これを還元剤として使用するカーボンリサイクル高炉の技術開発を目指しており、二酸化炭素回収・貯留(CCS)を組み合わせることで、実質的に CO₂ 排出ゼロを目指している。

(出典:8月22日付け Australia Mining Monthly)

■ オーストラリア： 野党、原子力発電所建設とウラン採掘禁止解除を主張

オーストラリアの野党である自由党は原子力発電の推進とウラン採掘の禁止解除を提案している。

自由党は、原子力発電が「安価でクリーンな 24 時間稼働の電力供給」を可能にし、他国では電力価格を抑制した成功例があると指摘。自由党が核エネルギーの議論を始めた背景には、与党労働党の再生可能エネルギー偏重が国を弱体化させる懸念からきている。

ウラン採掘禁止(*1)についても解除し、特に友好国への供給が必要だとし、AUKUS 協定(*2)の観点からも民間の原子力産業が重要だと強調している。

(出典:8月28日付け Australia Mining Monthly)

(*1) オーストラリアはウランを採掘しており、世界第三位の輸出国でもある。ウラン鉱石の採掘許認可は州に委ねられており、採掘のみならず探査すら許可しない州も多い。操業が許可されているウラン鉱山は南オーストラリア州とノーザンテリトリー準州だけに存在する。

(*2) AUKUS 協定: オーストラリア(Australia)、イギリス(United Kingdom)、アメリカ(United States)の3カ国間で 2021 年に締結された安全保障協定。この協定の主な目的は、インド太平洋地域での安全保障と防衛協力を強化することで、中国の軍事的な影響力の拡大に対抗するためのもの。中核的な要素は、原子力潜水艦技術の共有にある。

■ オーストラリア： センテニアル・コール社、マンダロン炭鉱で 200 人の人員削減

エラリング発電所(*)の稼働は 2 年間延長される事になったが、同発電所を所有するオリジン・エナジーは、6 月に期限切れとなるセンテニアル・コール社との石炭供給契約を 6 か月延長するにとどめた。

このためセンテニアル・コール社は国内市場から輸出市場にシフトする再編を進めており、同社のマンダロン炭鉱では 200 人の雇用削減が行われる事を決定した。

労働組合はこれに強く反発しており、失業回避に向けて雇用者や政府が協力して解決策を見つけるよう要請している。

(出典:8月28日付け Australia Mining Monthly)

(*) エラリング発電所(Eraring Power Station)は、オリジン・エナジー(Origin Energy)が所有するオーストラリア・ニューサウスウェールズ州にあるオーストラリア最大の石炭火力発電所。2025 年に閉鎖される予定であったが電力供給の安定性を確保するため州や連邦政府などと稼働延長が検討されていた。

■ コロンビア： 石炭生産終了へまた一步

コロンビア政府は、石炭埋蔵が豊富なセサル州とラ・グアヒラ州の一部地域を「特別採掘地区」に指定し、同地区での石炭生産が最終的に他の産物に置き換える案を明らかにした。

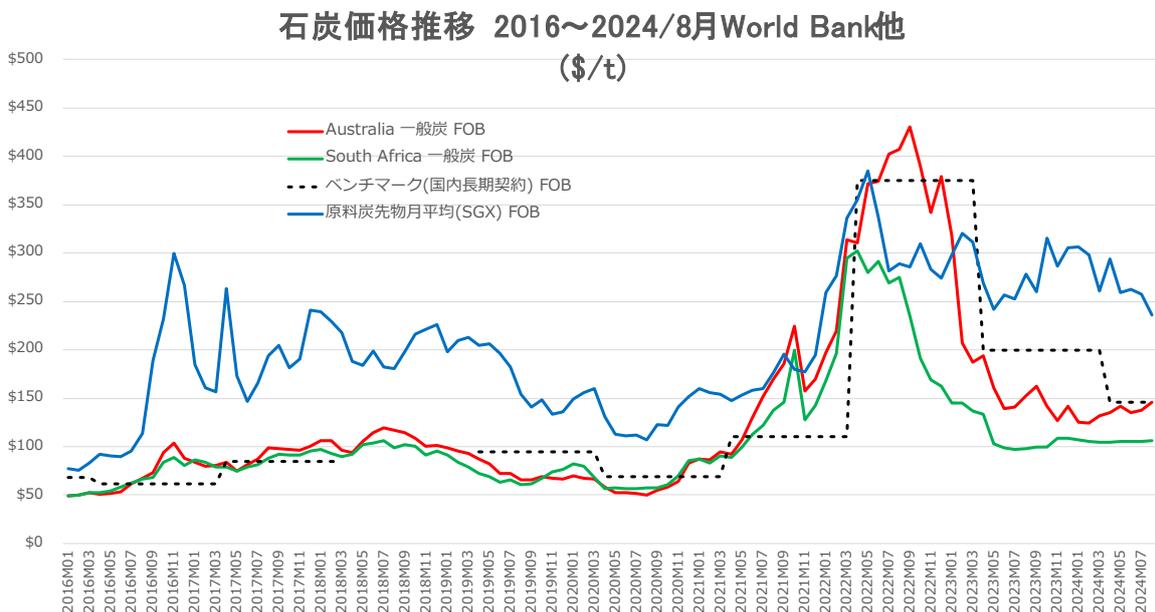
ペトロ大統領による「生産多様化のための特別採掘地区設置」という指針に基づき、セサル州に5か所、ラ・グアヒラ州に3か所の地域が選定された。選定地区には、ドラモンド、セレホンが石炭採掘操業を行っているエリアや、プロデコがかつて操業を行っていたエリアが含まれる。

ペトロ政権は、国際的な石炭需要の落ち込みを想定し、現在の採掘エリアを、再生可能エネルギーの生産、観光、他鉱物生産などへの転用を検討している。選定地区は太陽光パネルやマイクロチップの生産に必要な高品質のフェロシリコンやポリシリコンが埋蔵されている。

鉱山省は「石炭採掘権が契約条件に基づいて継続して運用されることを望んでいる。その間、石炭への依存度が高い地域で他の収入を補う方法を検討する」として直ちに転用するわけではない事を主張している。ドラモンドのエル・デスカンソ石炭採掘権は2032年に、ラ・ロマ石炭採掘権は2039年に終了する。グレンコアのセレホン炭鉱は2034年に採掘権が終了する。

(出典:9月14日付け Argus Media)

石炭価格推移

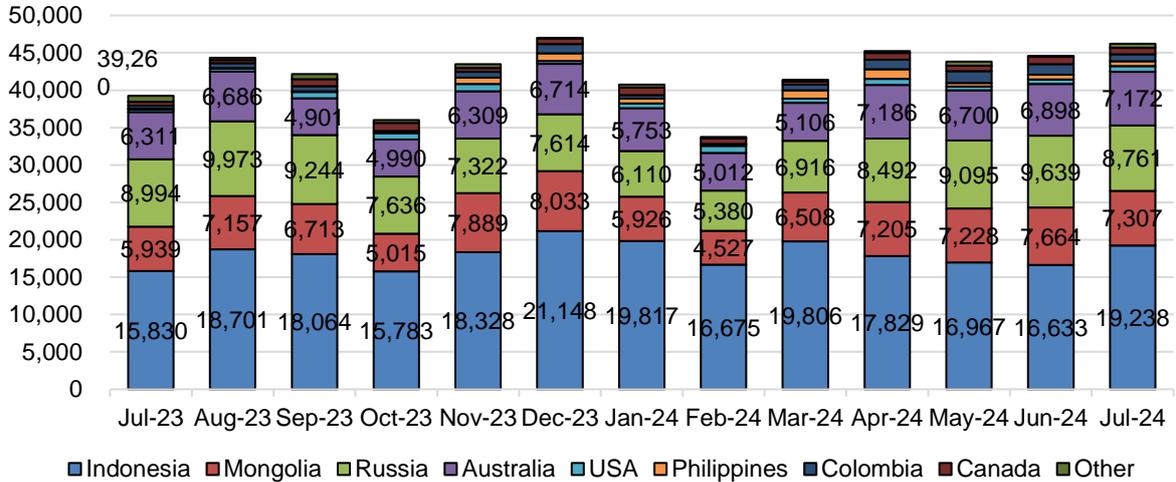


(出典:世界銀行「Commodity Markets」)

<https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>

中国石炭輸入推移

中国の石炭輸入推移 (1,000t)



(出典:中国煤炭資源網データより作成)

カーボンフロンティア機構からのお知らせ

■ 連載開始: 「カーボンプライシング入門講座」

カーボンニュートラルに向けて各国、各企業は自ら CO2 排出削減を行っていますが、一方で排出削減をコスト効率的に行うための手法としてカーボンプライシングが注目されています。カーボンプライシングには①炭素税、②排出量取引、③カーボンクレジットがあります。なかでも③は民間主導の JCM(二国間クレジット制度:Joint Crediting Mechanism)プロジェクトの組成による獲得が期待されています。

JCOAL では革新的クリーンコールテクノロジー(CCT)の技術輸出支援のみならず、技術普及によって得られる削減 CO2 のクレジット発行を実現するため、日本政府機関と連携して民間企業の海外での CO2 削減取組に積極的に貢献していきます。

この取組を推進するため、2023 年4月に環境経済室を設立して準備を進め、2024 年 4 月より本格始動しました。この度、環境経済室の名久井上級調査役執筆による「カーボンプライシング入門講座」の連載を HP 上で開始し、カーボンプライシングのメカニズムをわかりやすくお届けします。

会員ログインの上、https://www.jcoal.or.jp/member/seminor/20240913_1.html からご覧ください。

■ 開催報告：「第 33 回クリーン・コール・デー国際会議」及び「資源の安定供給と脱炭素化シンポジウム 2024」

2024 年度第 33 回クリーン・コール・デー国際会議を 9 月 2 日(月)に、資源の安定供給と脱炭素化シンポジウム 2024 を 9 月 3 日(火)に、東京都港区虎ノ門ヒルズフォーラムにおいて、ハイブリット形式にて開催いたしました。多くの皆様のご参加を賜りまして、大変感謝申し上げます。

コロナ禍ではオンライン中心でしたが、昨年度から対面中心のハイブリット形式での開催とし、国内外の登壇者や在京大使館の皆様にも来場頂いて、盛会に終えることができました。最終的に 15 か国から延 1,500 名の参加を頂きました。

会議での議論を踏まえ、JCOAL's Statement を JCOAL サイト(日英)に掲載し、国内外へこの会議を通してのコメントを発信致します。

会議内容はセッションごとに区切り、アーカイブ配信を 9 月 18 日(水)から開始します。アーカイブ配信は、会議への登録済の方へは配信事務局より案内されたパスワードを用い、視聴できます。会議本体への登録がなされていない方は、会議サイトから登録を済ませたのち、案内されるパスワードを用い、視聴ください。<https://ccd2024.jp/>

講演資料も順次、会議サイトや JCOAL サイトに掲載します。

2025 年度も皆様とお会いできることを楽しみにお待ちしております。



■ 参加報告：資源・素材 2024(秋田)

一般社団法人資源・素材学会(会長:小野直樹 三菱マテリアル株式会社執行役社長)が主催する「資源・素材 2024(秋田)」が 2024 年 9 月 10 日(火)~12 日(木)に、秋田大学手形キャンパスで開催された。当機構は「最近の石炭開発・利用動向」と称して 2050 年カーボンニュートラル達成に向けた最近の石炭を巡る動向について講演を行うと共に、展示ブースを開設し学会参加者に活動内容を PR した。



JCOAL の展示ブース及び参加者の方々

同社団法人は資源・素材に関する調査・研究、情報の収集及び提供、教育及び人材育成等を行うことにより、資源・素材に関する科学・技術の進歩及び向上を図ることを目的としており、石炭を含む資源や素材に関わる学术界、産業界、学生の研究発表及び交流の場として年2回の「資源・素材学会」を各地で開催している。

学会参加者は学界のみならず企業関係者も多く、当機構の活動内容を幅広く知ってもらう機会となった。「資源・素材 2024(秋田)」の詳細は大会 HP より参照ください。

<https://confit.atlas.jp/guide/event/mmij2024b/top?lang=ja>

■ 第 6 回カーボンリサイクル産学官国際会議(2024 年度)開催のご案内

以下の通り、標記事務局からお知らせがありましたので、ご案内します。

経済産業省は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)との共催により、2024 年 10 月 11 日に「第 6 回カーボンリサイクル産学官国際会議 2024」(以下「カーボンリサイクル 2024」)を開催することとなりましたので、お知らせいたします。

本会議では、カーボンニュートラル実現のキーテクノロジーである「カーボンリサイクル」について、日本の取組の進捗等を発信します。また、世界の産・学・官の知恵を結集し社会実装に向けた課題等についての議論を行うことで、国際連携の更なる強化を目指します。

パネルディスカッションでは、「カーボンニュートラルに向けたカーボンリサイクルの役割」、「カーボンリサイクル市場の国際展開と投資促進」、「カーボンリサイクルの技術開発」といった3つのテーマについて、世界

の産・学・官の第一人者をお招きし、インテンシブな議論を行います。

さらに、参加者相互の交流を促進し、カーボンリサイクルに係る技術や研究開発、製品・サービスなどを広く紹介するため、ポスターセッションも実施します。ポスターセッション会場では、本会議終了後にネットワーキング交流会を行います。

第6回開催に向け、会議専用ポータルサイトを公開致しました。今後、本会議専用ポータルサイトでは、プログラムや講演者の情報等を適宜更新していくと共に、昨年度までと同様に各企業・機関のカーボンリサイクルに関わるコンテンツ掲載も行ってまいります。皆様のご参加をお待ちしております。

開催日:2024年10月11日(金)

会 場:ウェスティンホテル東京

時 間:13:00-17:00(日本標準時)(UTC/世界標準時間+9)

言 語:英語 / 日本語(同時通訳付)

同時開催:ポスターセッション 12:00-18:00

ポータルサイト:<https://carbon-recycling2024.nedo.go.jp/>

■ プレスリリース①: NEDO 石炭利用環境対策推進事業に係る藻礁ブロック開発に関する海域実証試験の取組みについて

プレスリリース詳細はこちらをご参照ください <https://www.jcoal.or.jp/news/2024/0924.html>

■ プレスリリース②: 「令和6年度新エネルギー等の保安規制高度化事業(バイオマス発電設備の事故防止のための調査)」が採択されました

プレスリリース詳細はこちらをご参照ください https://www.jcoal.or.jp/news/2024/0926_6.html

■ アンケートへのご協力お願い

CFマガジンのご愛読を頂きありがとうございます。当機構広報室ではどのような内外のお知らせやニュースが皆様のご興味を引き、お役に立っているのかと、暗中模索を続けています。各ページ右下にアンケート用紙へジャンプするリンクを埋め込みました。

短時間でご回答いただける様式にしております。各ニュースへのご感想、取り上げてほしい題材、マガジンの構成等、どのようなご意見でも頂戴できると幸いです。