

加速化する事業

『石炭・木質ガス化』 × 『脱炭素』 CO₂ 排出量実質ゼロとなる水素製造へのチャレンジ!

三笠市内にある砂子炭鉱（露天鉱）の石炭層を活用し、炭層内部を燃焼。生産ガスからの水素精製に成功した。

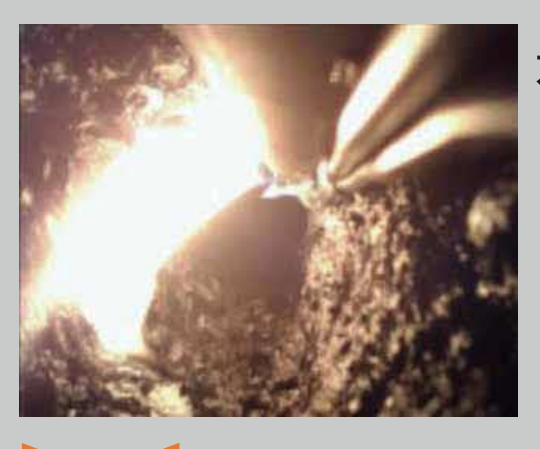
実施場所：砂子炭鉱三笠露天坑第5工区
石炭層：美唄層5番層



石炭層を20m掘削



着火装置の組立



着火時内部の様子



着火直後のフレアリング



噴き出す水蒸気



濃度 68%の水素精製に成功



生産ガスを水素分離装置へ



2023

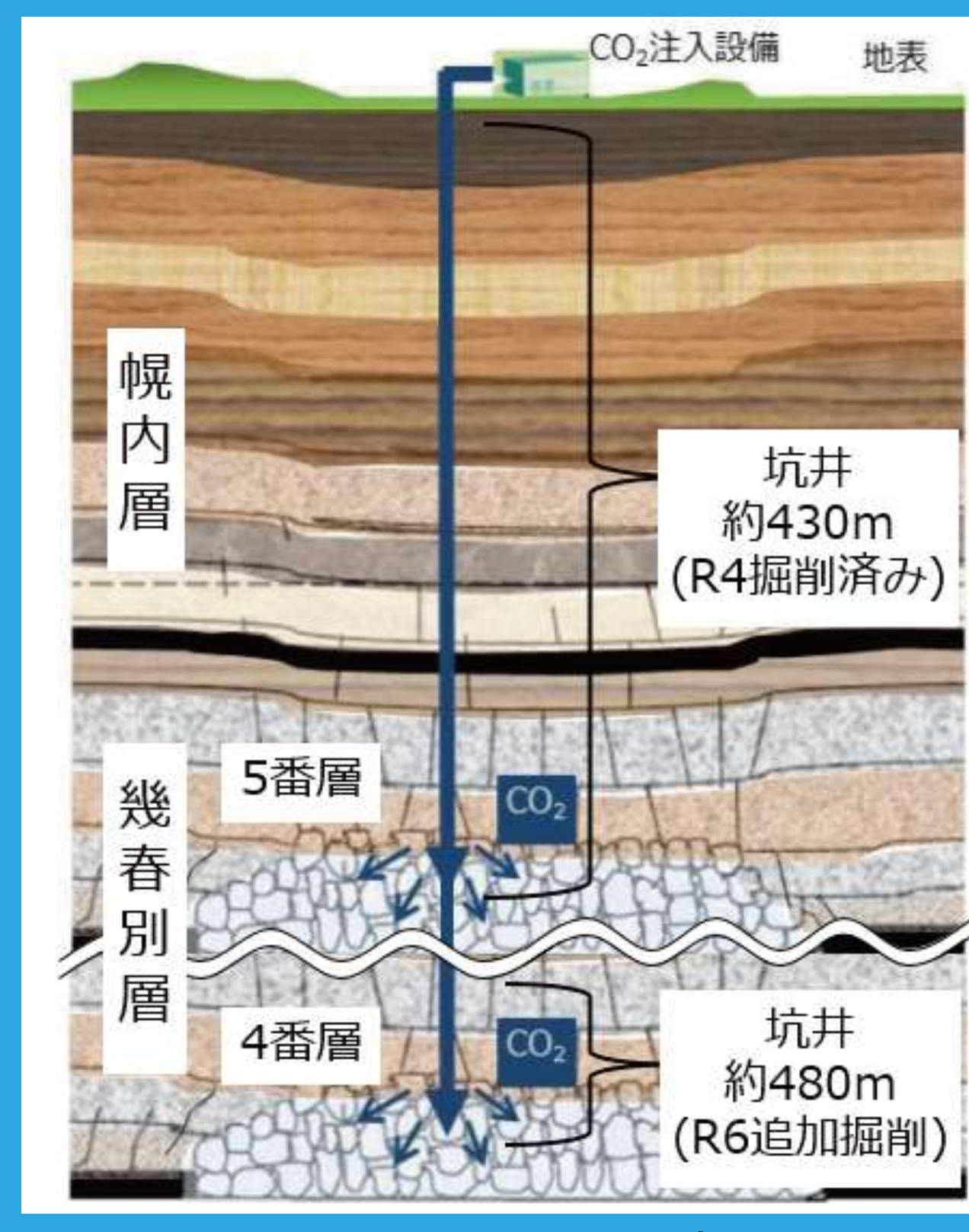
露天炭層ガス化・水素製造実験実施



2024

CO₂地下固定実証試験（2回目）

2022年
三笠市弥生双葉町にてCO₂地下固定実証試験を実施した。



実証イメージ

2022年には地下430mの石炭採掘跡までボーリングを実施。CO₂をマイクロバブル水とスラリーでの圧入に成功。一方、CO₂濃度の向上や安価なスラリー開発という課題を確認。

CO₂

2024年
再度2022年の実証地にて2回目のCO₂地下固定試験を実施する。

前回より更に50mほど掘り下げ、地下約480mの位置に存在する石炭採掘跡にCO₂を圧入する。2022年の成果を受け、CO₂濃度の向上を目指すとともに、フライアッシュ等を活用した安価なスラリー材の開発を行う。

環境省実証事業との連携
環境省ではCO₂地下固定におけるモニタリング技術の開発を行っている。今回三笠市の実証試験と併せて技術検証を行い、CO₂圧入時の地下の変化を確認する。



※環境配慮型CCUS実証拠点・サプライチェーン構築事業委託業務

三笠市 H-UCG ブルー水素サプライチェーン構築実証事業

2023年 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の事業採択を受け2025年までに実際に石炭及び木質バイオマスのガス化を行い水素製造を実証する。この成果をもとに2026年以降実証規模を拡大し、2030年を目標に事業化を目指す。

