

スマートマイニング – 高度情報化資源開発 –



鳥屋 剛毅

Hisatoshi TORIYA

准教授 博士（工学）

国際資源学研究科 資源開発環境学専攻

研究キーワード

機械学習、画像処理、仮想現実（VR）、ドローン

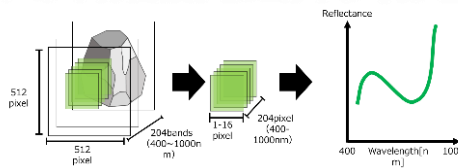
研究概要

スマートマイニングは、**AI・データサイエンス・IoT**といった情報工学の技術を資源開発に応用することで、資源開発の効率化を実現する研究分野です。

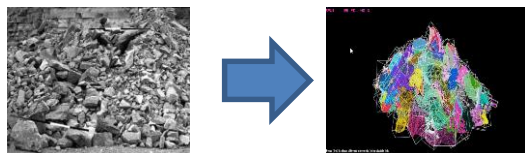
低空から上空まで自由な高度からの撮影が可能な**ドローン**画像や、多数の波長の光を観測した**ハイパースペクトル**画像に対し、深層学習などの機械学習をベースとした、画像処理技術や信号処理技術を適用することで従来の資源開発では困難であったタスクの解決を図ります。

スマートマイニングの取組み例

ハイパースペクトル画像からAIがトンネル地質を自動判定



3Dフォログラメトリによる発破ずりの3次元計測



鉱山現場をVRで再現し作業者向けのトレーニングを実現



予想される応用例

振動解析により部品の故障予測を行う採掘機械、立ち入りが危険な地下坑内を自動監視するドローン、など

産業界へのアピールポイント

画像処理や機械学習の技術を活かし、従来まで属人的に行われていた業務の代替/補助のみならず機械だからできる技術の研究開発により人材不足問題の解決を目指しています