

## 資料配布の場所・日時

1. 筑波研究学園都市記者会(資料配布)
2. 国土交通記者会(資料配布)
3. 国土交通省建設専門紙記者会(資料配布)

日時：令和3年2月3日(14:00)



## 国立研究開発法人土木研究所『共同研究者の募集』について

(ハイパースペクトルカメラによる骨材品質の調査手法に関する共同研究)

国立研究開発法人土木研究所では、令和3年度新規に実施する以下の共同研究について、共同研究者を募集しますのでお知らせします。なお、研究内容等の詳細につきましては、担当チームにお問い合わせください。

### 1. 土木研究所が提案する共同研究 (土研提案型：公募共同研究)

ハイパースペクトルカメラによる骨材品質の調査手法に関する共同研究 (詳細は別添-1)	令和3年4月(予定)
担当：地質・地盤研究グループ 地質チーム	～ 令和5年3月
<p><b>共同研究の目的</b></p> <p>コンクリート構造物の健全性を保つには骨材の劣化の原因となる有害鉱物の混入を抑制する必要があり、骨材原石の選定や骨材製品の品質管理、さらには既設構造物の点検において有害鉱物の分布・含有量を効率的に把握する手法が求められている。現在は、X線回折による含有量試験と地質調査等の組み合わせが一般的な手法であるが、多くの時間と費用を要している点と面的な分布の把握が難しいという点が課題となっている。</p> <p>本研究では、対象物の可視光領域と近赤外領域の反射強度(400nm～1,000nm)が面的に測定可能であり、箇所あたりの撮影が1～2分程度で可能なハイパースペクトルカメラ(以下、H.S.C.)の適用性について検討し、機械学習等の解析手法を組み合わせることで、有害鉱物の迅速な分布・含有量の分布把握手法の開発を行うものである。</p> <p><b>共同研究の内容(項目)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・撮影条件の設定と標準的な有害鉱物特有の反射スペクトルの把握(デフォルト値の特定)</li> <li>・現場の測定結果と室内の反射スペクトルの対比、および補正処理の検討</li> <li>・機械学習させる適切なスペクトルデータの特定とデータ量の蓄積</li> <li>・統計学的手法の適用、機械学習(AI)の試行</li> <li>・野外調査におけるH.S.C.を用いた有害鉱物の分布・含有量の把握手法のとりまとめ</li> </ul>	

### 2. 募集期間 **令和3年2月3日(水)から令和3年3月2日(火) 17:00まで**

### 3. その他 土木研究所の共同研究制度の概要や申請書、協定書等の様式につきましては、土木研究所ホームページ(<https://www.pwri.go.jp/>)に掲載しております。

問 い 合 わ せ 先	
全般的なことについて	国立研究開発法人土木研究所 企画部 研究企画課 課長 百武 壮 主査 田中 勝裕 電話 029-879-6751
研究内容について	国立研究開発法人土木研究所 地質・地盤研究グループ 地質チーム 上席研究員 阿南 修司 研究員 昆 周作 電話 029-879-6769

# 別添－1

## 1. 共同研究の名称

ハイパースペクトルカメラによる骨材品質の調査手法に関する共同研究

## 2. 共同研究の概要

＜ 共同研究の目的 ＞

コンクリート構造物の健全性を保つには骨材の劣化の原因となる有害鉱物の混入を抑制する必要があり、骨材原石の選定や骨材製品の品質管理、さらには既設構造物の点検において有害鉱物の分布・含有量を効率的に把握する手法が求められている。現在は、X線回折による含有量試験と地質調査等の組み合わせが一般的な手法であるが、多くの時間と費用を要している点と面的な分布の把握が難しいという点が課題となっている。

本研究では、対象物の可視光領域と近赤外領域の反射強度（400nm～1,000nm）が面的に測定可能であり、箇所あたりの撮影が1～2分程度で可能なハイパースペクトルカメラ（以下、H.S.C.）の適用性について検討し、機械学習等の解析手法を組み合わせることで、有害鉱物の迅速な分布・含有量の分布把握手法の開発を行うものである。

共同研究の内容（項目）

- ・撮影条件の設定と標準的な有害鉱物特有の反射スペクトルの把握（デフォルト値の特定）
- ・現場の測定結果と室内の反射スペクトルの対比、および補正処理の検討
- ・機械学習させる適切なスペクトルデータの特定とデータ量の蓄積
- ・統計学的手法の適用、機械学習（AI）の試行
- ・野外調査におけるH.S.C.を用いた有害鉱物の分布・含有量の把握手法のとりまとめ

3. 実施期間 令和3年4月（予定） ～ 令和5年3月31日（全体計画 2年間）

＜裏面もご覧下さい＞

#### 4. 共同研究の内容及び研究分担

研究の分担					
研究項目	研究細目	研究分担		年次計画	
		土研	共同研究者	3年度	4年度
(1) 撮影条件の設定	・撮影条件の設定と有害鉱物のデフォルト値の特定	○	◎	←→	
	・現場における有害鉱物の測定とデフォルト値の対比、補正処理の検討	◎	○	←→	←→
(2) 分析の正確性と高速化による効率化の構築	・機械学習させるデータの選定	○	◎	←→	←→
	・データ量の蓄積と機械学習	—	◎	←→	←→
(3) 現場の活用方法について検討	・有害鉱物の分布・含有量の把握手法のとりまとめ	◎	○	←→	←→

※ 研究分担に主従がある場合は、主として分担する場合は◎印とし、従として分担する場合は○印とする。

#### 5. 共同研究に参画する条件及び募集する参加者数等

##### < 参画条件 >

以下①～のすべてを満たすことを参画条件とする

##### < 参画条件 >

- ① 本研究の趣旨に賛同し、当初提案の目標の達成に取り組めること。
- ② ハイパースペクトルカメラを用いた土木地質学分野での調査についての高度な知識と実績（学会発表を含む）があること。
- ③ 取得したデータの分析・処理における機械学習の高度な知識と実績（学会発表を含む）があること。

##### < 参加者の選定方法 >

- 1) 上記参画条件①～③について精査・判定する。
- 2) 1)においても選定できない場合には、ヒアリングを行い、円滑な研究開発を可能にする資質・可能性を吟味し決定する。

#### 6. 注意事項

本共同研究において、各者で実施（分担）する研究に係る費用は、各者の負担とする。

#### 7. 担当者

地質・地盤研究グループ 地質チーム

阿南・昆（TEL：029-879-6769）