



株式会社アーステック東洋

Earthtech TOYO

Company Information



土木地質・地盤工学・防災の専門コンサルタント

よく学び、よく遊び、そして働いて、
人生を謳歌しましょう！

- 土木地質＝学際領域 (理科)物理・地学
(工科)土木・地球工学 とともに活躍できます
- インフラの構築・維持管理を通して社会に貢献
適切でユニークな土木地質ソリューションを提供
- 資格取得に応じた待遇
- 学会・研究活動の励行
研究委員会への参画、ライフワークの継続
- エンジニアとして自由な勤務体系
転勤なし、通勤便利、勤続1年以降フレックス



本日の担当者の紹介

代表取締役

福塚 健次郎

CEO



大阪府南河内出身, 高知大学理学部卒
技術士(建設), 地質調査技士, 地質情報管理士
二級土木施工管理技士, 被災宅地応急危険度判定士
摂南大学理工学部非常勤講師
地盤工学会関西支部: 関西支部商議員(2019-2020) /
関西の地盤情報に基づく防災ハザードマップ開発研究委
員会 / 南海トラフ地震に関する被害予測防災対策研究委
員会 土木学会関西支部: 地盤情報を活用した防災
ハザードマップ開発委員会 建設コンサルタツ協会近畿支
部: 都市域の地盤防災研究委員会 / 地盤環境防災の
次世代技術に関する研究委員会
趣味: ライフワークとしての旧版地形図の収集
祭禮同好会(神輿・祇園祭), 京都府知事表彰(青少年
健全育成成功労者)

地質防災課長

松本 淳

Director



栃木県出身
山形大学理学部地学科卒
RCCM(地質), 地質調査技士
技術士補, 測量士補
京都地盤研究会: 幹事
建設コンサルタツ協会近畿支部: インフラメンテナンス
研究委員会Ⅱ委員 / 公共土木施設の維
持管理研究委員会
関西地盤環境研究センター: ハザードマップ研究
委員会委員
日本原子力研究開発機構瑞浪超深地層
研究所研究抗道掘削工事: 深さ500mの
立坑掘削工事で深部地層・岩芯観察等
に従事



土木地質・地盤工学・防災の専門コンサルタント

- 登録業種：**建設コンサルタント**（地質，土質及び基礎，河川・砂防及び海岸・海洋）、**地質調査業**、**測量業**
- 受注先：**国土交通省**近畿地方整備局，西日本高速道路(株) (**NEXCO西日本**)，自治体（**京都府**，**市町村**），**大学**，**スーパーゼネコン**，公益企業，建設コンサルタント，その他
- 創立(1997)：現在まで27期連続黒字決算，売上高3億円
- **土質・地質調査・解析**
 - ✓ **ボーリング調査**・**原位置試験**・**物理探査**・計測
 - ✓ **工事前の地質調査**⇒道路・法面・橋梁・トンネル・上下水道・河川堤防・急傾斜地・砂防・地すべり・建築物等の設計・施工に必要な地質調査
 - ✓ **工事中の地質調査**⇒地盤変動・構造物変状等の原因解明・対策
- **維持・防災・災害対策調査・解析**
 - ✓ **インフラ供用後の調査**⇒災害復旧，防災対策，防災点検，挙動計測・監視等
 - ✓ 地盤・法面対策工の検討，設計
- **水文・環境調査・解析**
 - ✓ **工事前～工事中～工事後の比較・追跡調査**⇒事業に伴う地下水環境の調査，環境調査等



土木地質・地盤工学・防災の専門コンサルタント

発注者(国・自治体・特殊法人等)

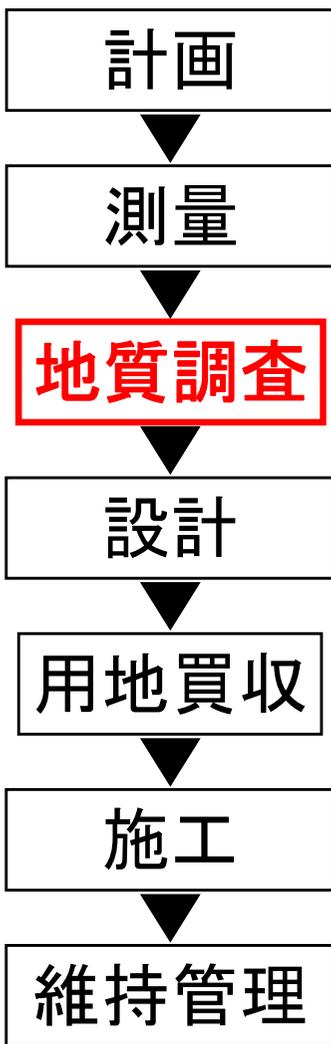
事業推進

業務・工事発注

設計コンサル

地質・防災コンサル

ゼネコン



計画は地質以外の設計技術者が担うが早期段階から地質情報を活用し、地盤防災上のリスクを把握した上でのルート計画や選定が重要！

地質調査・防災調査業務を国や自治体等から受注

実際にはこれらが
並行することが大半
しばしば手戻り

- ・ 予想外の軟弱地盤
- ・ 工法変更, 工事費増大
- ・ 掘削中の地盤災害
- ・ 完成した構造物の変状
その他



建設前の調査だけではなく、工事中のトラブル対応、供用後の維持管理・防災・災害復旧などインフラのライフサイクル全般に大きく関与



少数精鋭 山椒は小粒でもピリリと辛い

- 社員数：14名
- 出身校：京都大学大学院(工・防災研), 愛媛大(工), 山形大(理), 北海道大(理), 高知大(理), 山口大(理), 他
- 出身地：京阪神、北海道・栃木・千葉・岡山・広島・福岡他
- 技術顧問：京都大学名誉教授
 - 大西 有三 岩盤工学第一人者, 京都大学副学長歴任
 - 佐藤 忠信 耐震工学第一人者, 京都大学防災研究所
- 有資格者：博士(1), APEC Engineer(1), 技術士(3)
 - 地質調査技士(6), RCCM(2), 測量士(1)
 - 地すべり防止工事士(2), 火薬類取扱保安責任者(3)
 - 技術士補(4), 測量士補(3), 地質情報管理士(1)
 - 被災宅地応急危険度判定士(1), 土木施工管理技士(1)



西南日本内帯・外帯一帯に展開





近畿一円 NATIONAL Project に参画



北陸新幹線

原子力研究開発機構
瑞浪超深地層研究所

大宮峰山道路

由良川 舞鶴若狭道

R29号防災

丹波綾部道路 桂川

西脇北道路

京都府下多数

東名阪道

第二東名

名塩道路

新名神高速道路

神戸西BP 名湾線 淀川 天ヶ瀬ダム

第二神明道

大和北道路

R28号 関空土取場 大和御所道路

紀の川

海南湯浅道路

湯浅御坊道路

阪和道 田辺西BP

R42号防災

紀勢道

すさみ串本道路

串本太地道路

小さな会社ですが
重要な国家プロジェクトに
多数参画しています



地質調査実務全般に従事

- 地表地質『**地表踏査**』 資料調査・徒歩調査・広域地質把握
- 『**実施調査計画**』 設計施工に必要な調査計画の企画
- 『**現場管理**』 作業・安全管理、許認可事務、地元交渉など
- 物理『**探査**』 広域・線的地質特性の把握
- 『**ボーリング調査**』 詳細地質調査
ボーリング掘削、コアの採取、地下水位確認、試験機器挿入のための削孔
- 『**原位置試験**』 原位置孔内試験(N値)、孔内水平載荷試験(変形)、現場透水試験(透水性)、サンプリング、その他
- 『**室内試験**』 土質試験(物理・強度・圧密特性)、岩石試験(岩種同定・強度特性)、環境試験(含有重金属)
- 『**水文・地下水調査**』 工事による河川・地下水への影響の有無の調査、水理地質調査、水文環境調査、水質調査、地下水解析
- 『**報告書執筆**』 地質解析、設計施工への申し送り

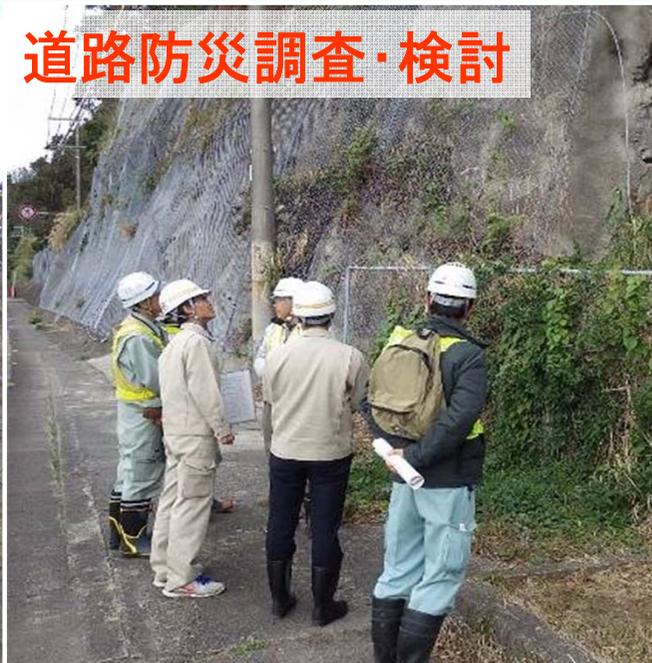


地質調査実務全般に従事

地表踏査・露頭観察



道路防災調査・検討

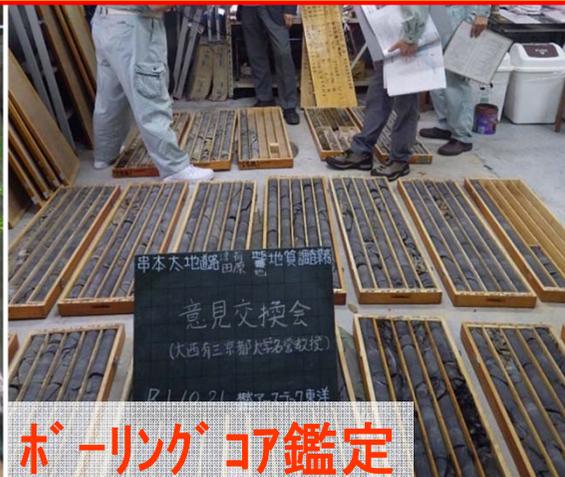


ボーリング調査・試験



現地踏査・地元対応・交渉・ボーリング作業管理等の外業管理から
鑑定・分析・解析・報告書等の内業まで多岐に従事します

京都ならではの
世界遺産での
地質調査



ボーリングコア鑑定



優良業務表彰



地質調査業務の進め方

- 調査計画：現地踏査で概況把握, 実施調査計画, 仮設作業計画
- 資料整理：ボーリング試料観察・鑑定, コア写真の撮影, 試験データの入力・解析, 作業記録写真の整理, 出来高数量の整理……………
- 解析業務：断面図の作成, 総合解析, 支持層の判定, 液状化判定, 地盤定数の設定, 設計・施工への申し送り, 説明資料の作成……………
- 報告書作成：大型案件では10cm厚さのキングファイルが数冊にも！
- 成果納入：発注者側の検査官の完了検査, 高成績だと表彰あり

技術的な分野に取りかかるまでにも、広範な業務に携わります

- 業務取得：プロポーザル・公募に対応, 技術・営業連携でGet!
- 業務着手：発注者と打合せ, 業務計画書作成, 事務手続
- 地元対応：地元への広報, ボーリングを行う場所の地権者と交渉
- 関係機関協議：埋設物近接施工協議, 交通対策協議, 占用協議など
- 地質調査現場作業：安全管理・技術管理・地元対応・原位置試験等
ボーリング掘削自体はオペレータ(地質調査技士)が行う



ある日の一日（内勤日）

- **出社**：(8時45分)メールチェック、電話で現場との連絡などの後、今日の内業タスクを整理する。
- **コア内業**：1階の作業室に降りてコア箱を開け、コア写真を一眼レフカメラで撮影する。写真撮影コアの観察・鑑定を行い、観察記事を柱状図に書き取る。
- **昼休み**：外食, 持ち込み, 色々。
- **データ整理**：午前中に観察した柱状図記事を専用ソフトで入力して柱状図を作成する。撮影したコア写真データを画像ソフトで深度方向につないで合成する。原位置試験結果を入力して解析し、結果図表を作成する。
- **報告書執筆**：地層のつながりを想定しながらCADソフトで地質断面図を作成し、報告書の執筆にとりかかる。
- **夕方報告**：現場からその日の調査結果の速報を受ける。
- **事務処理**：発注者との打合せ記録の整理、地元地権者との交渉、関係機関との協議など、技術以外の事務作業も結構あります
- **退勤**：残業は年間でバラツキあり、下半期の繁忙期は遅い日もあるが、上半期は早い日も（その時間勉強！）





ある日の一日 (近郊外勤日)

- **出発**：早出日は社有車で自宅から直接出発。
- **現場着**：8時始業、安全朝礼、オペレータ(掘削技術者)と今日の調査内容を打合せ、調査作業を開始。
- **原位置試験**：孔内水平載荷試験(エラストメータ)を組み立てて計測、終了後は機器を回収してメンテナンス。ボーリングコアを観察して野帳に記載する。
- **連絡**：発注者に電話して進捗状況の報告、ボーリング調査終了(掘り止め)について協議する。
- **昼食**：オペレータと皿そばの大食い競争に行く。
- **検尺**：検尺立会を受検する。発注機関の担当者に現場に臨場して貰い、ボーリングコア・地質状況を説明する。調査目的を達成したので掘進を終了する事を双方で確認。掘削延長を確認して写真撮影を行う。
- **終業**：片付け・火の元・施錠を確認して帰宅。
- **買食い**：地産地消に貢献しつつ、運転パワーを補充。
- **帰宅**：その日のデータはその日に処理して仮の柱状図を作成し、速報をメールで発注者に報告する。
(帰ったふりをして夜釣りに行く人も…)





ある日の一日（南国出張編）

- 起床：宿舎で朝食（早起きして朝マズメに行く人も）
- 朝礼：ハレタと作業内容の打合せ、送り出し。
- 内業：メールチェック、工程表作成等の事務処理。
- 現場：安全パトロール、掘削したボーリングコアの観察。
- 昼食：鯨カツ定食が今日は特盛サービスで15枚。
- 地元対応：ボーリングを行う地点の地権者宅を訪問して挨拶、作業スペースの借地の協力依頼の挨拶。
- 内業：基地に戻って掘削済のボーリングコア観察・鑑定、コア写真の撮影、観察済み柱状図の入力。
- 終礼：ハレタが帰還し、本日の掘進報告を受け、明日の調査内容を確認する。
- 内業：夜遊び行く前に今日の分のデータを処理し、速報をメールで発注者に報告する。
- 釣り班⇒海へ出発！
- 炊事班⇒ビール片手に昨日釣った太刀魚の仕込み！
- 呑み班⇒隣の海鮮イタバルへGO！
- 週末は帰宅せずそのまま居残って遊ぶ場合も。





ユニークなソリューション提供

業界オーソドックスな業務に加え独自の技術開発にも取り組み

① 岩盤・地盤の強度や透水性のコントラスト、**不連続面**に起因する土木構造物への影響と解析

② 新技術の研究開発

土壌水分を考慮した斜面監視システム

新都市社会技術融合創造研究会(国土交通省近畿地方整備局)

宇宙線Muonによる地盤の可視化

共同研究(東京大学地震研究所・京都大学・NEC・近畿建設協会等)

コア写真の3D化アーカイブ

③ 学界・業界への貢献

地層処分研究技術開発協力(日本原子力研究開発機構幌延超深地層研究所)

関係機関への講師派遣(京都府, 兵庫県土木施工管理技士会)

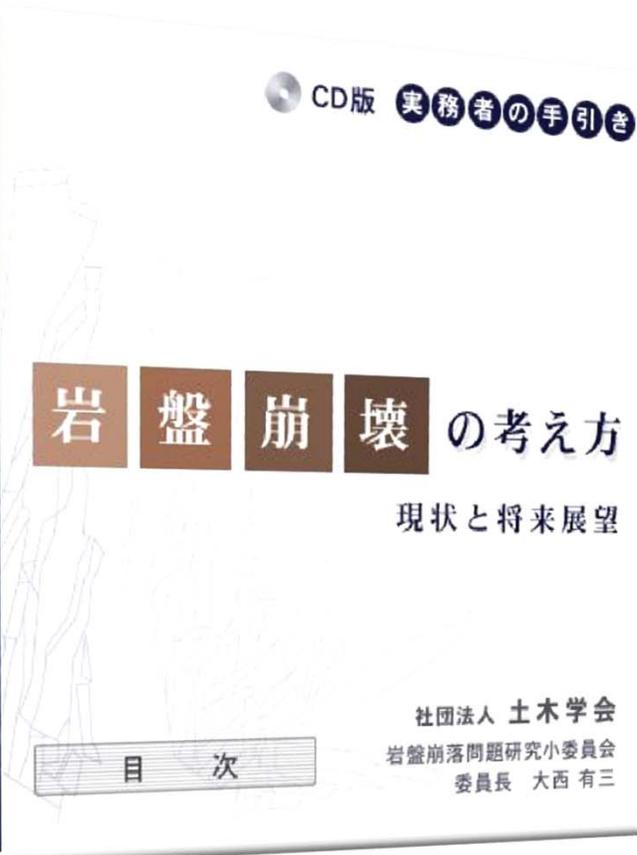
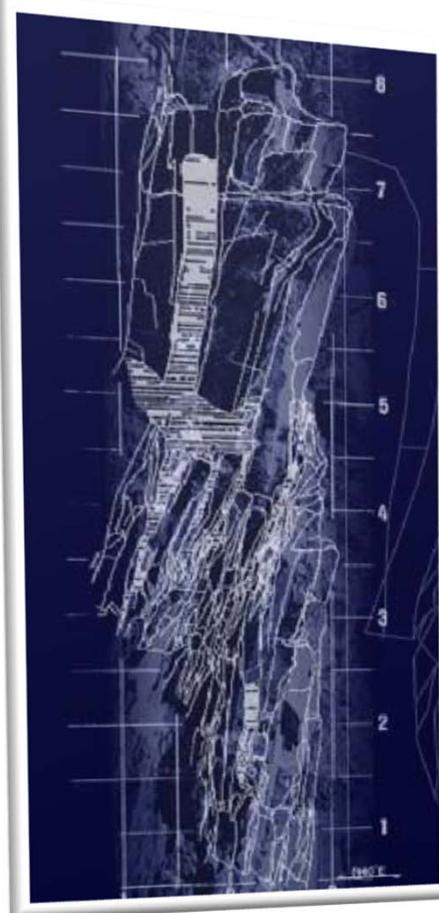
学会委員会・役員等の派遣(土木学会, 地盤工学会, 他多数)

学会・国際会議への論文発表

大学・研究機関への競争的研究費助成(東京大学, 京都大学, 大阪大学他)



①岩盤強度のコントラスト・不連続面



『岩盤崩壊の考え方』

(CD出版: 現在絶版)

土木学会HPで公開中

土木学会岩石力学委員会

岩盤崩落問題研究小委員会

中井卓巳(当社代表)が執筆

当社がWEB製作



実務者の手引き 岩盤崩壊の考え方

検索

<http://www.rock-jsce.org/index.php?CD版> 「岩盤崩壊の考え方」

全ページ公開中
ご覧下さい



①不連続面リスクへの対応(切土法面)

- 岩盤中に発達する**不連続面の種類**
断層・節理・層理・片理面・破碎帯・地層境界
- 岩体の不連続面に由来する**危険な挙動を予測**
平面すべり、クサビすべり、トップリング
- **不連続面の調査**の企画・実行・対策

地形測量

空中写真判読

岩盤亀裂詳細踏査

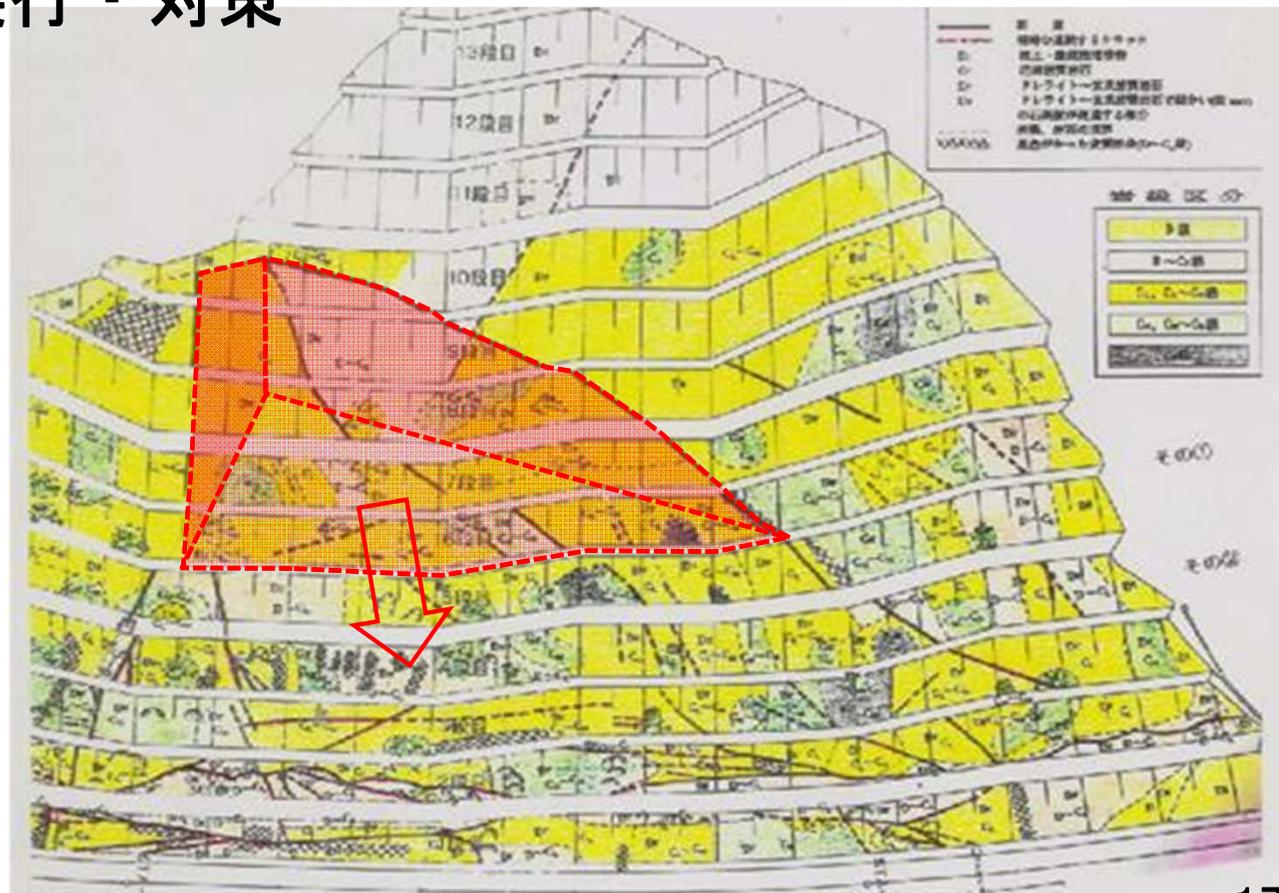
ボーリング調査

ボアホールカメラ

切羽スケッチ

不連続面の強度設定

対策工法提案

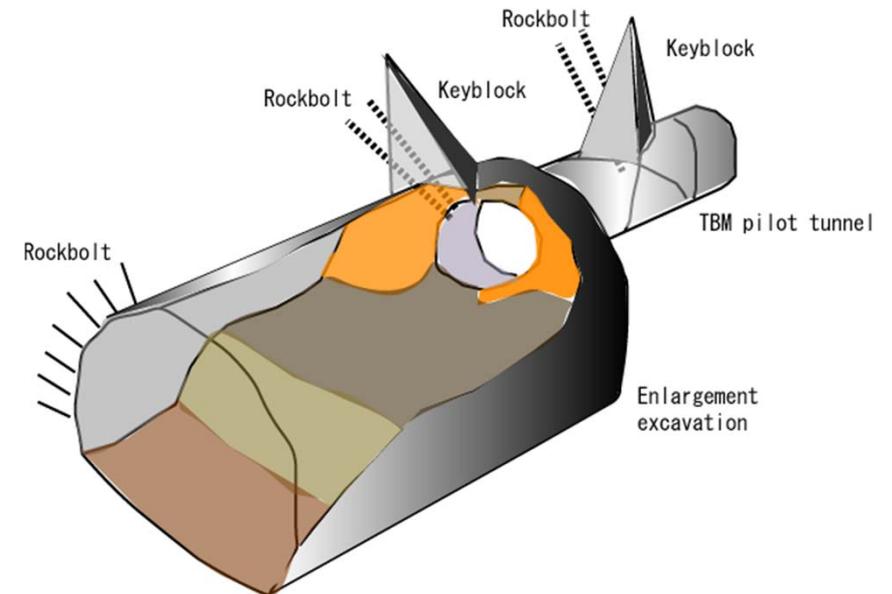
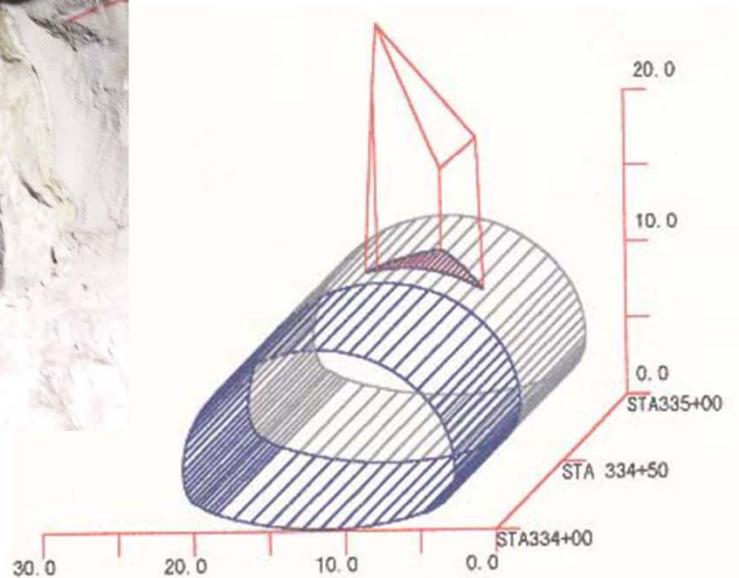


①不連続面リスク(トンネル掘削)



➤ キーブロック解析

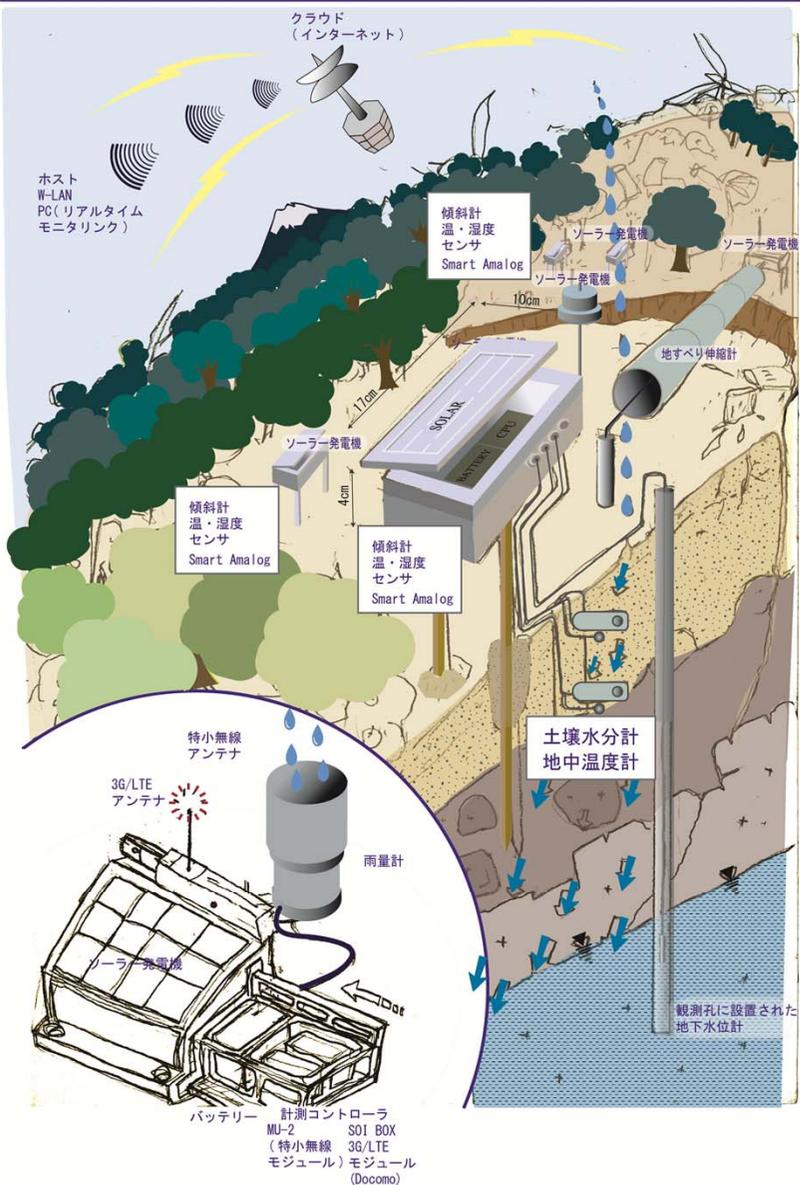
- トンネル孔壁や法面等の岩盤中から亀裂データ等を取得し、キーブロック理論で脱落する可能性のある不安定ブロックを抽出
- ブロック毎に安定解析・対策工法検討を行うことにより、適切かつ経済的な設計施工が可能
- 低コストの調査で適切な経済施工・情報化施工を支援





②-1 土壌水分を考慮した斜面監視システム

斜面の低コスト・遠距離・見て、知って、直すシステムの紹介



国道法面監視システム実証実験



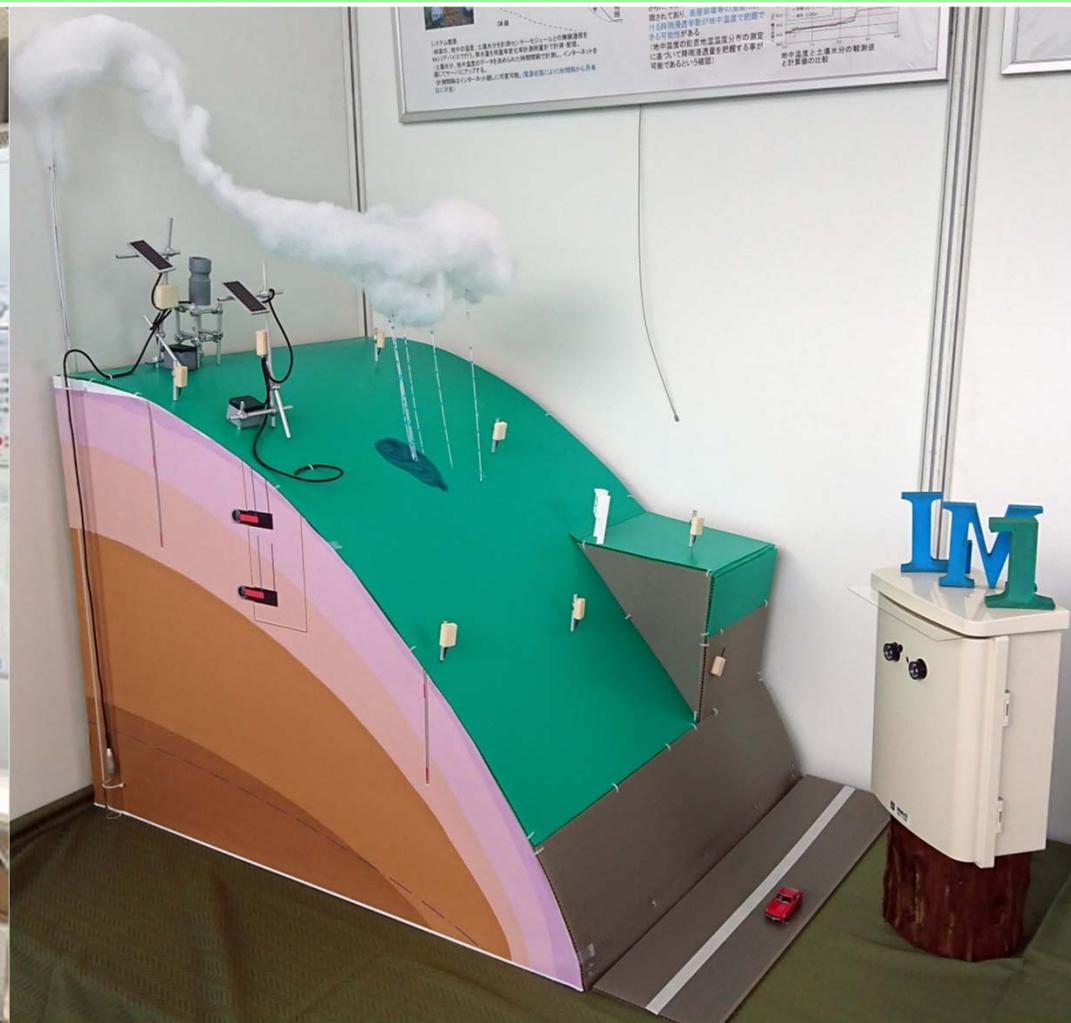
計測コントローラ



センサ埋設



②-1 土壌水分を考慮した斜面監視システム

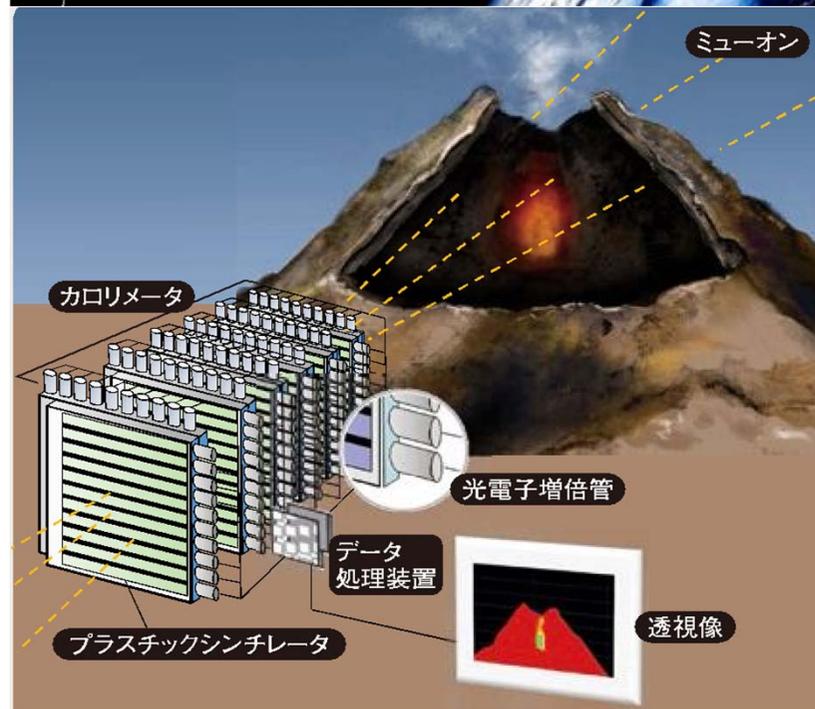
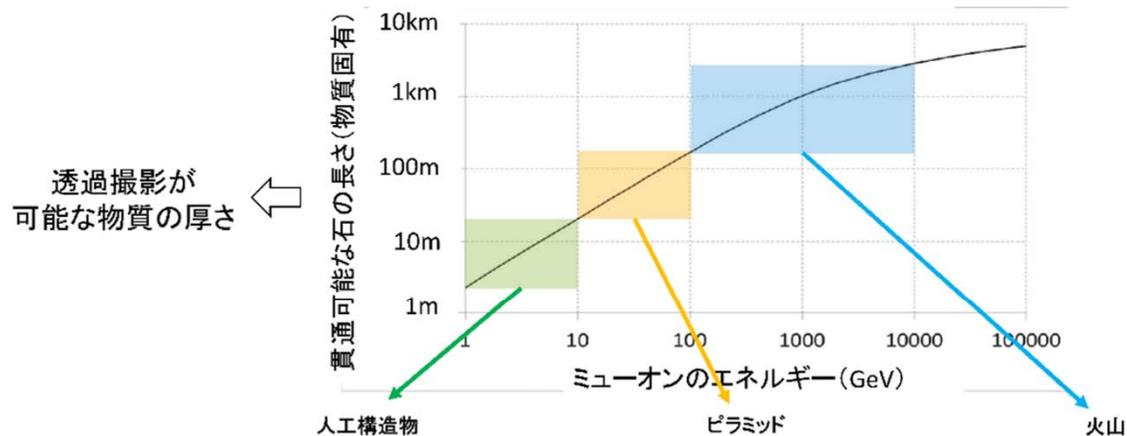


インフラメンテナンス国民会議 近畿本部フォーラム2019出展

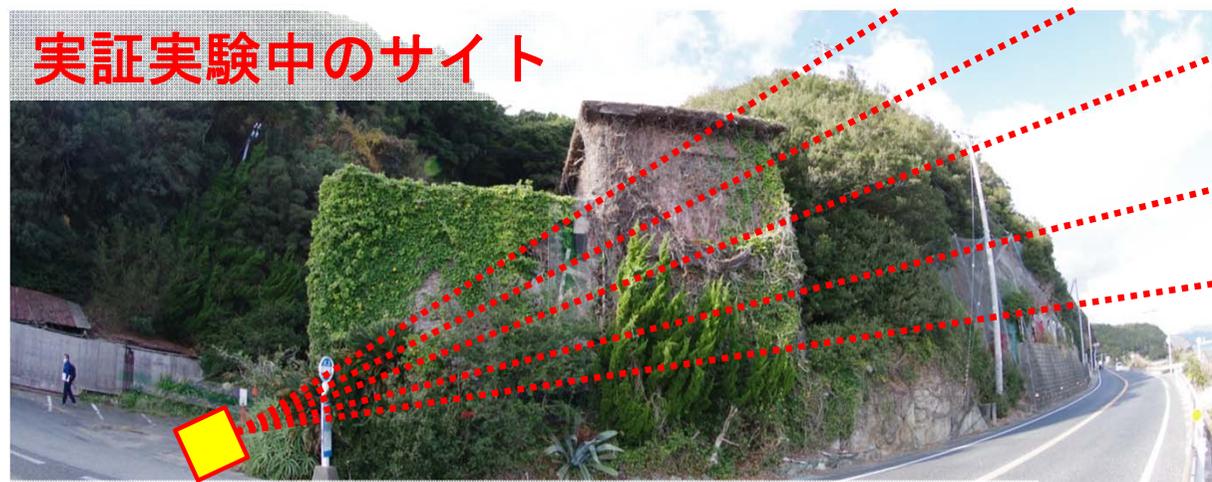
②-2 宇宙線Muonによる地盤の可視化



宇宙線ミュオンはどれくらい物質を通り抜けられるのか？



実証実験中のサイト



(東京大学地震研究所・京都大学・NEC他共同研究)



②-3 ボーリングコア写真3Dアーカイブ技術

コア写真 (通常は2D) の3D視角化, 保管の合理化

ボーリング調査

従来BIPS技術と
併せ3D視角化

法面に影響を
及ぼす破砕帯



通常コア写真(2D)



ProBoring
(自社開発)



③学界・業界・社会への貢献

1) 学会・協会活動

学会委員会・役員等(土木学会, 地盤工学会, 材料学会, 自然災害学会, 日本地質学会, 物理探査学会, NPOあすの夢土木, 他多数)

学会・国際会議への論文を発表

大規模災害時の緊急調査団への参画

2) 研究機関への派遣

地層処分研究技術開発協力(JAEA日本原子力研究開発機構幌延深地層研究所・瑞浪超深地層研究所)

3) 講師の派遣

京都大学大学院, 摂南大学理工学部, 京都府建設交通部, 兵庫県土木施工管理技士会, その他

4) 大学等への競争的研究費の拠出・共同研究

東京大学, 京都大学, 大阪大学他



③-1 災害対応・調査団への参画



九州北部豪雨(2017)



熊本地震(2016)



岩手宮城内陸地震
(2008) 地震断層露頭



中越沖地震(2007)
大規模地すべり

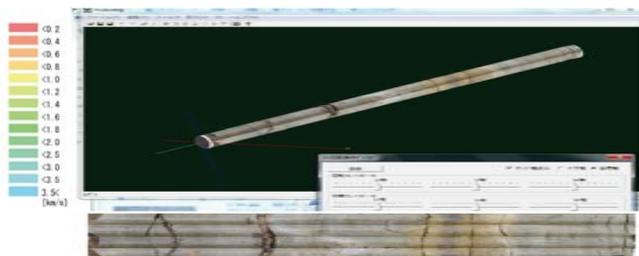
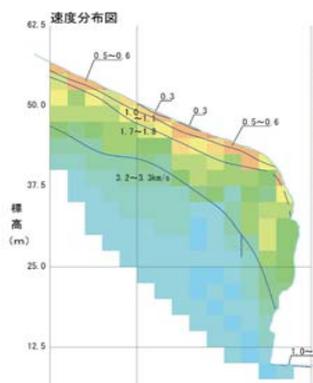
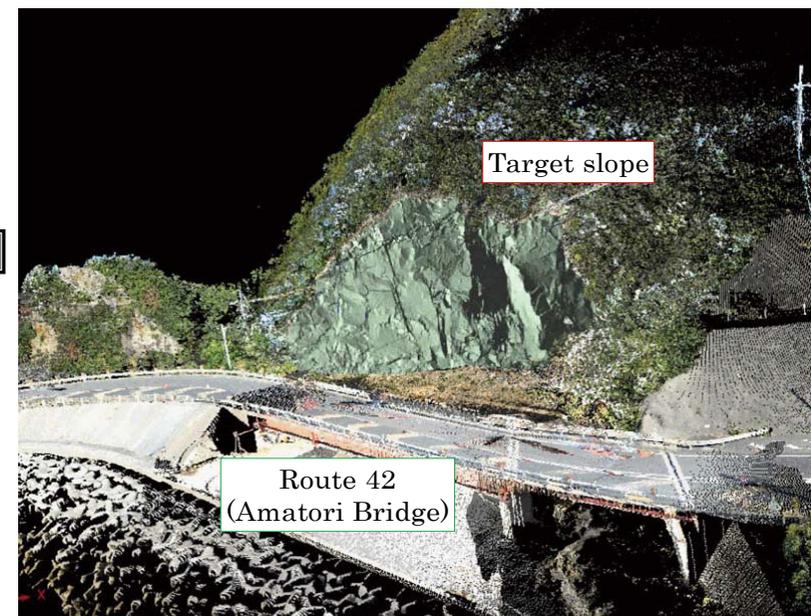
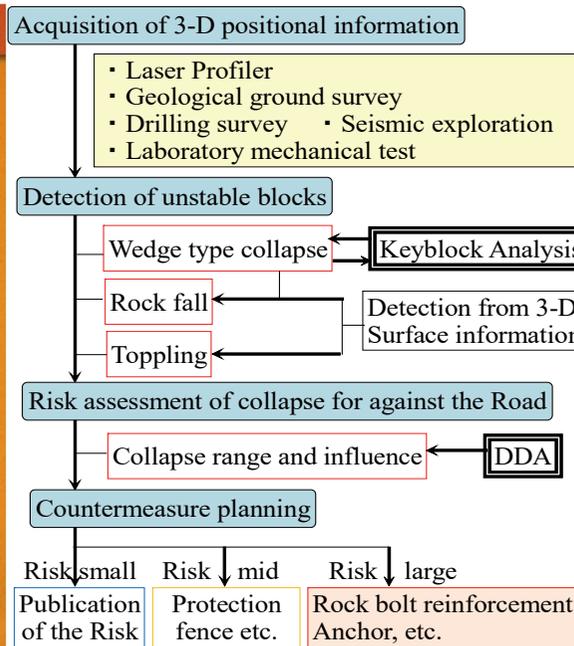
③-2 地層処分研究技術開発協力

- 日本原子力研究開発機構 (JAEA) 研究開発協力
 - 瑞浪超深地層研究所 (岐阜県瑞浪市)
 - 幌延深地層研究所 (北海道幌延町)
 - 研究開発協力員として駐在、地質構造モデルの構築等の先進的な研究開発を行っています
- 瑞浪研究坑道掘削
 - 花崗岩を対象とした深度500mに及ぶ我が国初の深地層研究施設の建設
 - 地質構造解析のための地質観察に従事しました



瑞浪超深地層研究所イメージ
(施設の形状、配置などは変更の可能性があります)

③-1 国際会議へも参画



**キブロック解析崩壊予測
不連続変形法 (DDA) 落石シミュレーション
国道42号防災 大規模岩盤斜面**



ステップアップ

➤ 資格取得の推進 (地質調査技師・技術士・他)

- 取得に向けた支援 (指導・参考書・講習参加・受験料)
- 取得資格に応じた待遇

取得したらUP!

➤ 研究活動の推進

- 学会での**研究委員会**活動、**大会発表**、**大学共同研究**
- 自らの出身学域の**ライフワーク**も支援しています

➤ ワークライフバランスの推進

- 比較的自由的な勤務体制
- 基本的には転勤なし (年単位の出向派遣あり)
- 採用1年後からフレックス勤務
- 年間で業務発注には波があり、繁忙期は多忙・残業となりますが、その反対もあり
- 最長3箇月程度、近畿一円に出張 (山の幸・海の幸・ジオサイト!)

近距離に居住することで、大都市圏に比べると比較的楽チン?



会社は京都にあります

繁忙期の執務室



執務室から望む世界遺産醍醐寺の桜



顧問団研究室は知の宝庫
(岩盤工学・耐震工学の第一人者)



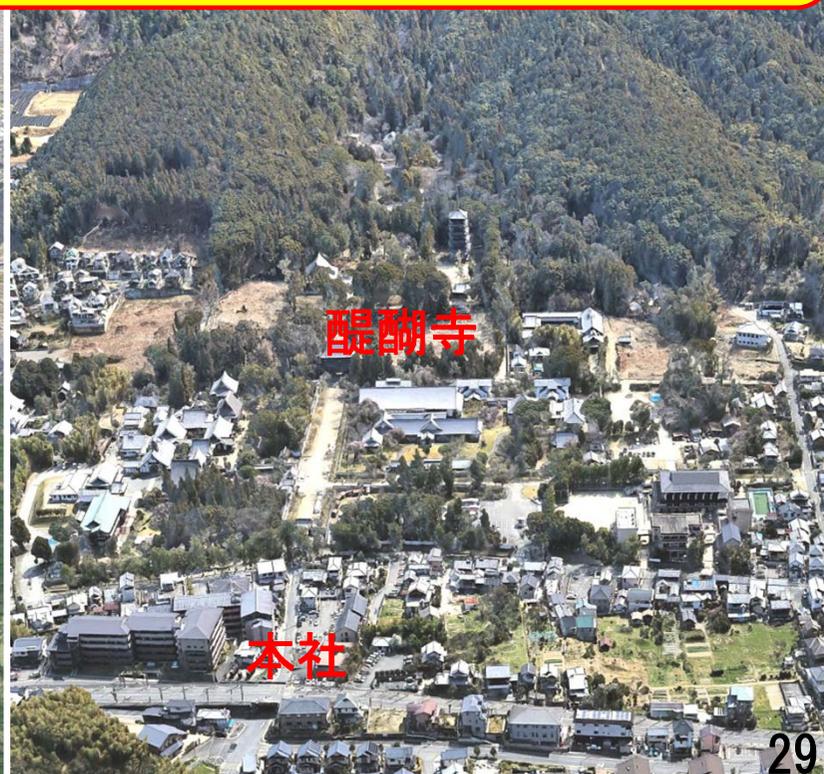
時には海辺の別荘を基地にします



満員電車？三密通勤？無縁です

- 本社 京都市伏見区醍醐西大路町44-32
世界遺産「醍醐寺」門前（花見と紅葉の名所）
- 社員は京都市内周辺、隣の大津市等に在住
通勤5～40分程度
（マイカー通勤OK）

業界大手のように●発電車帰宅とかナシ
最短30分で布団の中！





メリハリのある人生を

- よく働き、よく学び、よく遊び、人生を謳歌しよう
- 卒業後もライフワークとして研究や芸術活動を継続したい方
- 専門科目に自信がなく、専門外への進路を考えている方も是非！
一から教えます。入職後の方が学ぶことは多いです。
- 多忙な中でも、多芸・多彩な趣味を持つ社員ばかりです





最後までご覧下さりありがとうございます

- 当社の詳しい情報は当社HPもご覧下さい
<https://www.earthtech-toyo.com>
- 採用特設ページ
会社案内等, ダウンロードできます
<https://www.earthtech-toyo.com/saiyo/>
- 会社見学歓迎 気楽においで下さい
京都までの交通費・宿泊費・美食あり
連絡・質問お待ちしております
(担当:福塚まで)
MAIL saiyo@earthtech-toyo.com

株式会社 **アーステック東洋**

〒601-1374 京都市伏見区醍醐西大路町44-32

TEL 075-575-2233



当社公式HP



採用
特設ページ