

## 構造工学委員会「構造工学での AI 活用に関する研究小委員会」委員の公募

土木学会構造工学委員会では、以下の研究小委員会を新たに設置いたします。この小委員会に参加いただける方を公募します。本委員会の目的および内容は以下の通りです。

### <委員会名称>

構造工学での AI 活用に関する研究小委員会

### <委員構成>

委員長：愛媛大学工学部 准教授 全 邦釘

副委員長：株式会社ビーエムシー／防災科学技術研究所 阿部 雅人

幹事長：山梨大学工学部 助教 宮本 崇

副幹事長：金沢大学理工研究域 助教 藤生 慎

委員：公募により募集

### <背景と目的, 活動内容>

近年、人工知能 (AI) 技術が急速に発展してきており、様々な分野において活用がなされはじめている。構造工学分野においても、人工知能技術を活用し、新たな知見の創出、構造工学の新たな展開を見出すことを本委員会の目的とする。

本委員会ではまず、土木・構造分野で行われている人工知能技術の活用例を整理する。現在の人工知能技術は特に分類・回帰能力が高く、例えば撮影画像からの損傷自動検出など、作業量が多い点検業務を自動化しているような事例はよく見られる。しかし特徴空間が広く、人間にとって難しい問題に対して解を見出すような事例は現状では余り見受けられない。また、上述のような人工知能が得意としてきた分類・回帰以外の問題設定に基づく事例が、基礎研究や他分野での応用において増えつつある。そこで本委員会では、異分野・関連分野の情報収集を行いながら、土木・構造分野における新たな活用への見通しを立てることを目指す。例えば上述のような点検の自動化だけではなく、診断や、**FEM** など数値解析との融合、災害情報の自動分析と整理などへの活用が考えられる。

また、人工知能技術の適切な活用、運用のためにはデータの質や量の確保が重要となるが、現状ではその重要性が認識されているとは言えず、データ収集、共有の仕組みについての議論が進んでいない。本委員会では、人工知能技術の活用による結果の精度と、データの質や量の関係についても情報を収集し、データの重要性について検討を行う。

上記のような基本的な議論すら十分でないのは、人工知能技術の土木・構造分野への活用が黎明期にあり、研究者、技術者の間での情報交換が綿密でないことに起因している。本委員会では、委員各自が委員会内で利用可能な範囲でデータを持ち寄り、抱えている問題の解決案やさらなる活用について議論し、またその過程で多岐に渡る人工知能技術の習熟も目指す。

#### <活動方法>

まずは、全体会議を開催し、各方面からの情報を集めながら、活動の意義の明確化を図ります。その後、包括的な活動方針を策定したうえで各 WG を設置し、それぞれの活動を行いながらも、年数回の全体会議を通じて、委員全員の情報共有を重要視したいと思っております。

本委員会は D 研究グループに該当し、活動期間は活動開始から 1 年間とします。また、将来の C 委員会（活動期間 2 年間）への移行を視野に入れた基盤形成と位置づけています。旅費、交通費の支給はありませんが、学会の Web 会議システムを最大限活用した運営を予定しておりますので、遠方の会員の参加も歓迎いたします。

なお、地震工学委員会において同様の趣旨で「AI・IoT 技術の地震工学への有効活用検討小委員会」（<http://committees.jsce.or.jp/eec2/node/124>）が設立される予定です。委員会開始当初は、積極的に両委員会にて意見交換・勉強会など合同開催も検討しております。柔軟な連携を持って両委員会運営を計る予定ですので、両委員会の兼任も歓迎します。

#### <応募の方法>

本委員会に委員として参加を希望される方は、(1)氏名、(2)所属・役職、(3)連絡先を明記の上、(4)応募理由、(5)プログラミングや機械学習の経験の有無（なくても問題ありません、運営の参考にするためお伺いします）、(6)興味のある活動内容（AI 活用によるイノベーションのイメージ・期待することなど）を簡潔に沿えて、下記連絡先まで E-mail へご連絡下さい。なお、できるだけ多くの方の参加を希望しますが、応募者数によってはご希望に添えない場合もございますので、あらかじめご承知おきください。委員の専門分野としては、維持管理を含む構造分野、防災分野を主なターゲットと考えておりますが、他分野の方や、若手技術者の応募も歓迎いたします。

#### <活動期間>

2018 年 10 月 1 日～2019 年 9 月 30 日（予定）

#### <公募締切日>

2018 年 9 月 30 日

#### <申し込み・問い合わせ先>

〒400-8511 山梨県甲府市武田 4-3-11

工学部 B1 号館 B1-241 号室

山梨大学工学部土木環境工学科 宮本 崇

TEL : 055-220-8524

FAX : 055-220-8773

E-mail : [tmiyamoto@yamanashi.ac.jp](mailto:tmiyamoto@yamanashi.ac.jp)