

2023年度

社会基盤メンテナンスエキスパート山口養成講座

実施報告書

2024年3月



国立大学法人山口大学工学部附属

社会基盤マネジメント教育研究センター

Education and Research Center for Infrastructure Management, Yamaguchi University

社会基盤メンテナンスエキスパート山口養成講座は一般財団法人山口県建設技術センターおよび一般財団法人上田記念財団の支援を受けて実施しています。

目 次

1.	はじめに	1
2.	事業計画	2
2.1	実施体制	2
2.2	事業概要	6
3.	事業の実施内容	12
3.1	事業の運営	12
3.2	実施する養成講座のカリキュラムおよび達成度（習熟度） 評価基準	13
3.3	養成講座のための教材	15
3.4	養成講座の実施	16
3.5	修了認定試験の実施	40
3.6	養成講座実施後のアンケート調査	42
3.7	山口養成講座成果報告会の開催	44
3.8	ME 山口フォローアップ企画の開催	48
3.9	ME 山口資格更新	52
3.10	メディア掲載等	55
4.	おわりに	56

1. はじめに

1. はじめに

2024年は「能登半島地震」という甚大な自然災害から幕を開けました。被災地では、水道・電気・通信など私達の生活、経済活動に不可欠な社会インフラが一時的に麻痺してしまい、多くの被災者の方々はたいへん不自由な避難生活を強いられることになりました。大規模地震だけでなく近年の気候変動に伴う気象災害も激甚化しております。今後発生する自然災害による被害を最小限に抑え、さらに災害が発生した場合でも早急に救援活動を行うことができるように、道路などの社会インフラを常に健全な状態で保つことが求められます。これは社会インフラの高齢化が進行する我が国において、困難を極める課題のひとつです。この困難な課題の解決に向けて、社会インフラの保全技術の継承とメンテナンスエンジニアの継続的な育成は不可欠なものです。

このような社会的要求に応えるため、産官学が協働してインフラメンテナンスエンジニアを教育・育成する「社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座」が開設されました。このME山口養成講座は、2017年度から現在に至るまで、山口県建設技術センターからの委託業務「社会インフラの老朽化対策等のための人材育成業務」として御支援を受け実施いたしております。今年度のME山口養成講座は、昨年度に引続き受講者数を50名程度として開講しました。さらにME山口の第3期生にあたる2018年度修了生を対象とした更新講習会を開催するなど、継続的なフォローアップ教育も行って参りました。このような活動内容を含め、ここに令和5年度（2023年度）実施報告書を刊行いたしましたので、ご高覧いただければ幸いです。

2024年2月28日

山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター
センター長 吉武 勇
(事業統括責任者)

2. 事業計画

2.1 実施体制

(1) 構成機関（機関として本事業に参画する学校・企業・団体等）

(2024年2月現在)

	構成機関（学校・団体・機関等）の名称	役割等	都道府県名
1	山口大学	総括・協議会委員	山口県
2	国土交通省山口河川国道事務所	協議会委員	山口県
3	山口県土木建築部	協議会委員	山口県
4	下関市建設部	協議会委員	山口県
5	宇部市土木建設部	協議会委員	山口県
6	山口市都市整備部	協議会委員	山口県
7	萩市土木建築部	協議会委員	山口県
8	防府市土木都市建設部	協議会委員	山口県
9	下松市建設部	協議会委員	山口県
10	岩国市建設部	協議会委員	山口県
11	光市建設部	協議会委員	山口県
12	長門市建設部	協議会委員	山口県
13	柳井市建設部	協議会委員	山口県
14	美祢市建設農林部	協議会委員	山口県
15	周南市建設部	協議会委員	山口県
16	山陽小野田市建設部	協議会委員	山口県
17	周防大島町産業建設環境部	協議会委員	山口県
18	和木町都市建設課	協議会委員	山口県
19	上関町土木建築課	協議会委員	山口県
20	田布施町建設課	協議会委員	山口県
21	平生町建設課	協議会委員	山口県
22	阿武町土木建築課	協議会委員	山口県
23	山口県建設業協会	協議会委員	山口県
24	山口県測量設計業協会	協議会委員	山口県
25	山口県建設技術センター	協議会委員	山口県

(2) 構成員（委員などで上記機関から参画する者など）

(2024年2月現在)

氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
吉武 勇	山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター長	協議会会長	山口県
山田直也	山口河川国道事務所・所長	協議会委員	山口県
片山克浩	山口県土木建築部・部長	協議会委員	山口県
伊南一也	下関市建設部・部長	協議会委員	山口県
村上 守	宇部市土木建設部・部長	協議会委員	山口県
兒玉直也	山口市都市整備部・部長	協議会委員	山口県
吉屋 満	萩市土木建築部・部長	協議会委員	山口県
石光 徹	防府市土木都市建設部・部長	協議会委員	山口県
中村竜之	下松市建設部・部長	協議会委員	山口県
村重総一	岩国市建設部・部長	協議会委員	山口県
酒向教夫	光市建設部・部長	協議会委員	山口県
波多野伸二	長門市建設部・部長	協議会委員	山口県
重村仁志	柳井市建設部・部長	協議会委員	山口県
市村祥二	美祢市建設農林部・部長	協議会委員	山口県
濱田和茂	周南市建設部・部長	協議会委員	山口県
大谷剛士	山陽小野田市建設部・部長	協議会委員	山口県
瀬川洋介	周防大島町産業建設環境部・部長	協議会委員	山口県
山下純二	和木町都市建設課・課長	協議会委員	山口県
田中健一	上関町土木建築課・課長	協議会委員	山口県
吉藤功治	田布施町建設課・課長	協議会委員	山口県
山崎 好博	平生町建設課・課長	協議会委員	山口県
高橋仁志	阿武町土木建築課・課長	協議会委員	山口県
井森浩視	山口県建設業協会・会長	協議会委員	山口県
伊藤輝泰	山口県測量設計業協会・会長	協議会委員	山口県
今村政裕	山口県建設技術センター・理事長	協議会委員	山口県

(3) 人材育成実施委員会（上記（2）構成員のほか、本委員会の構成員）

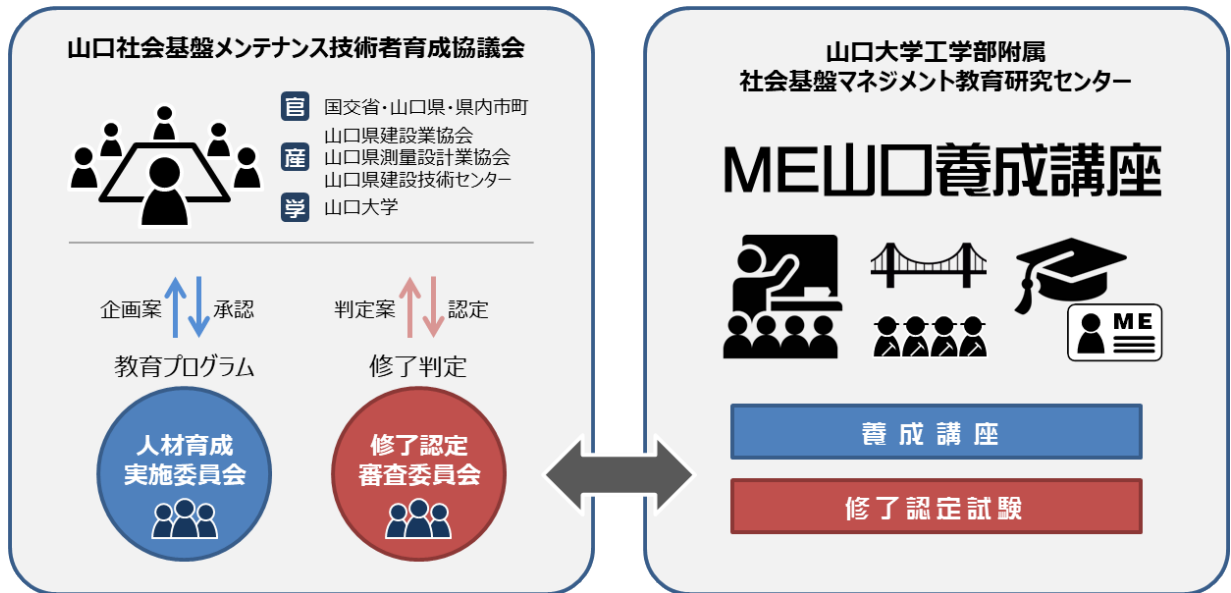
(2024年2月現在)

氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
中島伸一郎	山口大学・准教授	委員長	山口県
中村秀明	山口大学・教授	委員会委員	山口県
麻生稔彦	山口大学・教授	委員会委員	山口県
榊原弘之	山口大学・教授	委員会委員	山口県
渡邊学歩	山口大学・准教授	委員会委員	山口県
鈴木春菜	山口大学・准教授	委員会委員	山口県
岡本慎二	山口河川国道事務所・副所長	委員会委員	山口県
弘中雅志	山口河川国道事務所・道路管理第二課専門官	委員会委員	山口県
工藤展照	山口県土木建築部・課長	委員会委員	山口県
中村康弘	山口県土木建築部・企画班班長(主査)	委員会委員	山口県
百合野修一	下関市建設部・係長	委員会委員	山口県
河野通信	宇部市土木建設部・係長	委員会委員	山口県
青木徹也	山口市都市整備部・課長	委員会委員	山口県
山本孝志	萩市土木建築部・課長	委員会委員	山口県
田頭裕文	防府市土木都市建設部・技術補佐	委員会委員	山口県
秋貞勝彦	下松市建設部・次長	委員会委員	山口県
坂本 剛	岩国市建設部・参事	委員会委員	山口県
山口正人	光市建設部・課長	委員会委員	山口県
末永孝文	長門市建設部・課長	委員会委員	山口県
笠松英明	柳井市建設部・課長	委員会委員	山口県
野村知司	美祢市建設農林部・主幹	委員会委員	山口県
山本謙介	周南市建設部橋りょう長寿命化推進室・室長	委員会委員	山口県
中村景二	山陽小野田市建設部・課長	委員会委員	山口県
西村寿海	周防大島町産業建設環境部・土木建設班長	委員会委員	山口県
片山博和	和木町都市建設課・課長補佐	委員会委員	山口県
田中健一	上関町土木建築課・課長	委員会委員	山口県
吉藤功治	田布施町建設課・課長	委員会委員	山口県
山崎好博	平生町建設課・課長	委員会委員	山口県
近藤慎治	阿武町土木建築課・課長補佐	委員会委員	山口県
中西利雄	山口県建設業協会	委員会委員	山口県
徳原裕輝	山口県測量設計業協会	委員会委員	山口県
松村和紀	山口県建設技術センター・部長	委員会委員	山口県
池田政史	山口県建設技術センター・主幹	委員会委員	山口県

(4) 修了認定審査委員会（上記（2）構成員のうち本委員会の構成員）

修了認定審査に関する公平性，機密性の観点から非公表とする。

(5) 事業の実施体制図（イメージ）



- 山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会：国土交通省，山口県，県内市町，山口県建設業協会，山口県測量設計業協会，山口県建設技術センター，山口大学で構成する組織。協議会を通じて社会の要請を収集するとともに，養成講座の内容承認と受講者の修了認定，地域ニーズを反映した技術者教育に関する方向性の検討を行う。
- 人材育成実施委員会：協議会の下部組織で，協議会の参加機関を構成員とする。教育プログラムの企画と効果検証を実施する。
- 修了認定審査委員会：協議会の下部組織で，山口大学の教員を構成員とする。客観的かつ中立的に講座受講者に対する教育プログラム修了判定を行う。

2.2 事業概要

(1) 事業の趣旨・目的

社会基盤施設（インフラ）の多くは今後急速に老朽化を迎える。そのため、このような老朽インフラを効率的に維持管理できる技術者が多数必要となる。特に地方においての技術者不足は深刻であり、産官学をあげての対応が急務である。このような状況のもと、本事業では、山口県の実情に応じた課題を認識したうえで安心・安全な社会を下支えする「地域のインフラ再生を担う中核的人材」の育成と、そのための学び直しカリキュラムの開発およびフォローアップシステムの構築を目的とする。

本事業は、2014年度に開始し、2016年度からはトンネルと橋梁の講座を統合して運用を継続している。2017年度からは講座修了者を対象としたフォローアップ企画を始動した。2020年度と2021年度は、COVID-19感染拡大の影響を受け、受講定員を半数に絞り、遠隔会議ツールによるオンライン配信、講義の事前収録によるオンデマンド配信も併用しながら開講した。受講者アンケートや講師・修了者・協議会の意見、他県ME組織との情報交換を踏まえながら、養成講座のカリキュラムと修了認定試験は、毎年改善と効果検証が行われている。養成講座が軌道に乗ってきたことから、2022年度より、資格保有者輩出を加速するため、受講定員を50名に倍増して養成講座を開講した。

本事業では、「インフラ再生に関する俯瞰的な技術力を持った上で地域のリーダーとなって活躍でき、将来的には地域のインフラ再生を支える後進技術者の育成に貢献できる人材」を養成する。

(2) 本年度事業の内容

a) 会議

- 山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会

目的	①社会基盤メンテナンスエキスパート(ME 山口)養成講座の内容承認と講座受講者の修了認定 ②地域ニーズを反映したインフラ再生技術者教育に関する方向性の検討
体制	山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会に参加する各機関（山口大学・国土交通省中国地方整備局山口河川国道事務所・山口県土木建築部・山口県建設業協会・山口県測量設計業協会）
内容	地域・社会の要請やニーズを収集するとともに、本事業が対象とする人材育成全般に関する議論を行い、養成講座の教育の方向性を検討する。また、修了認定審査委員会において行われた客観的かつ中立的に受講者に対する教育プログラム修了判定の結果を、本協議会にて判定基準の妥当性と併せて審議・決定する。

● 人材育成実施委員会

目的	<p>①社会基盤メンテナンスエキスパート(ME 山口)養成講座の実施計画策定と実施</p> <p>②養成講座実施後の受講者および社会へのアンケートの実施と問題点の整理、改善点の立案</p> <p>③講座修了者に対するフォローアップ教育体制の構築と実施</p>
体制	山口社会基盤メンテナンス技術者育成会議に参加する各機関（山口大学・国土交通省中国地方整備局山口河川国道事務所・山口県土木建築部・山口県建設業協会・山口県測量設計業協会）から選出された委員
内容	人材育成実施委員会において、養成講座の内容や方法などについて受講修了者からの意見や要望，感想をアンケートにより調査し，それに加えて委員会メンバーからも意見を聴取し，教育効果について検証を行いながら，次年度以降の養成講座の継続的改善を実施していく．また，本養成講座で学んだことの仕事・業務への貢献度，受講修了者自身の意識の変化や携わる業務の変化などに関する調査を行い，教育プログラムの有効性について検証を行う．さらには，受講修了者が社会インフラメンテナンス分野における知識・技術の進歩，法令や基準の改正に遅れをとることなく，継続的に知識・技術の維持向上を図れるように，受講修了者へのフォローアップ教育体制の構築を行い，その教育を継続的に実施していく．

● 修了認定審査委員会

目的	<p>①達成基準の策定</p> <p>②社会基盤メンテナンスエキスパート山口(ME 山口)養成講座受講者に対する修了試験の実施と修了審査</p>
体制	山口大学工学部から選出された委員（審査の公平性・中立性を担保するために，修了認定審査委員会は山口大学関係者のみにより組織する）
内容	山口大学の教員からなる修了認定審査委員会において，客観的かつ中立的に受講者に対する教育プログラム修了の達成度基準を策定し，その基準に応じた修了試験を実施し，修了判定を行う．さらには，同協議会修了認定審査委員会が策定した達成度基準および修了認定試験（審査）が，国や県・市町村が管理する橋梁の点検・評価業務を適切に行えるレベルのものであるか，認定審査・評価方法の妥当性や改善点などについて調査を行い，修了認定審査委員会において教育プログラムの有効性についても検証を行う．

● ME連携会議

目的	①全国各地におけるインフラ再生技術者育成に関する情報共有，相互連携 ②各教育機関における教育プログラムの共通基準，全国的な質の保証
体制	本学と岐阜大学・長崎大学・愛媛大学・新潟大学・舞鶴工業高等専門学校を中心とした連携教育機関
内容	各地においてインフラ再生技術者育成を実施している愛媛大学・岐阜大学・新潟大学・長崎大学・舞鶴工業高等専門学校と相互連携をはかるとともに，教育プログラムの全国的な質の保証および継続的改善を行う。また，各教育機関における講座実施に関するノウハウや共通基準の授受を通じ効率的な運営に努める。また，各地域における受講修了者同士の技術的交流や，本学における取組みだけでなく各地域における取組みとの情報交換を図るために ME 連携シンポジウムを ME 連携機関によって開催する。

b) 実施する調査等

● 社会基盤メンテナンスエキスパート山口養成講座実施後のアンケート調査

目的	本年度に実施する養成講座の受講者を対象に，講座の内容や方法などについての意見や要望，感想をアンケートにより調査し，教育効果について検証を行いながら，次年度以降の養成講座の継続的改善を実施する。
対象	2023 年度養成講座の全受講者

c) 教育プログラム

- 名称：

社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座

- 教育プログラムの全体的な骨格

本教育プログラムでは，山口県の実情に応じた課題を認識したうえで安全・安心な社会を下支えする「地域のインフラ再生を担う中核的人材」の育成を目的として，「インフラメンテナンス技術者養成のための教育プログラムの開発と拡充」および「養成講座修了者（ME山口認定者）のフォローアップ教育体制の構築」を行う。

養成する人材像としては，インフラ再生に関する俯瞰的な技術力を持ち地域のリーダーとなって活躍でき，地域のインフラ再生を支える後進技術者の育成に貢献できる人材である。

山口県は三方を海に囲まれ，長い海岸線を有しているため，地形的特徴から離島架橋が多く，県西部を中心に「塩害」の影響を受けた橋梁が多い。また，県東部には20～30年前に「アルカリシリカ反応」を引き起こす骨材が使われていたことから，アルカリシリカ反応と診断される橋梁が多く確認されている。一方，県中央部は積雪地帯である中国山地を有しているため，種々の環境における劣化メカニズムの理解から対策まで，インフラ再生技術に関する高度かつ広範な知識と技術を持った技術者の育成が求められている。

岐阜大学，長崎大学，愛媛大学，新潟大学および山口大学が連携して開発した「社会基盤メンテナンス分野の標準モデルカリキュラム（コアカリキュラム）」を基にして，2015年度までに，メンテナンスに携わる技術者が当然具備すべき知識・技能を網羅した教育プログラムを設計した。

2016年度は，2015年度に設計した教育プログラムをベースとして，上述の山口県が抱える地域的な特性を融合した交通インフラの劣化の地域性をより深く理解し，建設環境を踏まえた適切な対策法を提案できるより実践的な教育体系を開発した。前年度の受講者アンケートでは，より高度かつ実践的な技術教育を求める声が多く寄せられていたことから，カリキュラムの改善，シラバスの策定を行うとともに，点検実習の計画において実践的な内容となるように取り組んだ。

2017年度は，前年度までに構築した教育プログラムを継続的に実施した。前年度までの受講者アンケート結果等を踏まえ，Eラーニングの導入による受講支援，実践的な点検実習教材の選定，修了要件の見直しなどを行った。また，講座修了者（ME山口認定者）のためのフォローアップ教育として，講演会および現場見学会を開催した。

2018年度、2019年度は、前年度までに構築した教育プログラムを継続的に実施した。また、講座修了者（ME山口認定者）が蓄積されてきたことからフォローアップ教育として、維持管理に関する講演会等を充実させた。

2020年度、2021年度は、COVID-19の影響を受けて受講者数を約半分に縮小して開講した。

2022年度、2023年度は、資格保有者輩出を加速するため、受講定員を50名に倍増して養成講座を開講した。本事業は、広汎なインフラ再生技術を有する建設技術者の養成プログラムの拡充・発展を目指している。

- 養成講座の概要

対象者：

国・県・市町村に勤務する職員（土木系の技術職員を主対象）

民間企業・団体等に勤務する技術者（社会基盤整備に関する実務経験のある方を主対象）

期間（日数・コマ数）：

講座を年1回開催する。2023年度の実証講座では1日4コマ（1コマ90分）で全28コマ開催。

実施手法：

大学・企業・自治体などの団体からの講師派遣により実証講座を実施する。座学は山口大学工学部および常盤工業会館で、現場実習は山口県内のインフラ施設を用いて実施する。

受講者数：

20～30人/年度（2022年度より募集定員を50名に倍増し、最終的に50名で開講した。）

- 教育プログラムの有効性に関する検証手法の概要

主に山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会において教育プログラムの有用性に関する検証を行う。同協議会の人材育成実施委員会において、養成講座の内容や方法などについて受講修了者（ME山口認定者）からの意見や要望、感想をアンケートにより調査し、それに加えて委員会メンバーからも意見を聴取し、教育効果について検証を行いながら、次年度以降の養成講座の継続的改善を実施していく。

また、本養成講座で学んだことの仕事・業務への貢献度、受講修了者自身の意識の変化や携わる業務の変化などに関する調査を行い、教育プログラムの有効性について検証を行う。

さらには、ME山口認定者が社会インフラメンテナンス分野における知識・技術の進歩、法令や基準の改正に遅れをとることなく、継続的に知識・技術の維持向上を図れるように、ME山口認定者へのフォローアップ教育体制の構築を行い、その教育を継続的に実施していく。

同協議会修了認定審査委員会が策定した達成度基準および修了認定試験（審査）が、国や県・市町村が管理する橋梁の点検・評価業務を適切に行えるレベルのものであるか、認定審査・評価方法の妥当性や改善点などについて調査を行い、修了認定審査委員会において教育プログラムの有効性についても検証を行う。

以上のように、山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会と同協議会の2つの下部組織により、教育プログラムの検証を行い、養成講座の継続的開催を実施する。

d) 事業実施に伴う成果物

- シラバスおよび指導計画

効果的かつ効率的な教育プログラムとなるよう、教育プログラム全体のシラバスならびに以下に示す個別講義ごとのシラバスを作成する。

- 達成度基準、達成度評価法

養成講座で学んだ知識・技術を保証するための修了認定試験（合格者には「社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）」の資格を授与）を継続して行うとともに、このような養成講座における達成度の評価方法に関する調査を行い、評価方法の妥当性や改善点の検討を行う。

- 教材

2016年度～2022年度に実施した橋梁・トンネルに関する養成講座の際に作成した山口県の実情・環境を反映した教材の改善を図りながら、上記シラバスに則った教材を作成する。

- 調査結果

養成講座における教育効果に関する調査、養成講座の仕事・業務への貢献度調査、達成度評価法に関する調査を実施する。

3. 事業の実施内容

3.1 事業の運営

本事業では，山口県の実情に応じた課題を認識したうえで安全・安心な社会を下支えする「地域のインフラ再生を担う中核的人材」の育成と，インフラ再生技術者の学び直しニーズに対応したカリキュラムの開発およびフォローアップ教育の実施を目的としている。

表-3.1は会議の開催状況である。ME養成講座を企画・運営していくために，講座の実施概要，講座カリキュラム，受講者の募集方法等について，学内メンバーで組織された人材育成実施委員会（学内運営委員会）で素案を作成した後，全体の人材育成実施委員会および山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会に諮り，審議・決定した。また，ME養成講座で修得した知識および技術の習熟度・達成度の評価方法およびME養成講座の修了認定審査に関しては修了認定審査委員会で検討を行った。

表-3.1 会議の開催状況

実施日	会議名	出席数
2023年4月1日 ～2024年2月28日	学内運営委員会（随時，メール審議，遠隔会議）	6人
2023年5月24日	人材育成実施委員会（山口大学工学部）	28人
2023年5月29日	山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会（山口大学工学部）	25人
2023年10月1日 ～2023年11月15日	修了認定審査委員会（計7回，メール審議，遠隔会議）	6人
2023年11月17日 ～2023年11月29日	山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会（メール審議）	25人

3.2 実施する養成講座のカリキュラムおよび達成度（習熟度）評価基準

表-3.2には、2022年度までに社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座で開発したカリキュラムを示す。2023年度の養成講座では、橋梁・トンネル講座カリキュラムを継続的に使用した。

養成講座のカリキュラム構成については、他大学（岐阜大学，長崎大学，愛媛大学，長岡技術科学大学）コンソーシアムで実施されている方式と同様に，コアカリキュラムとローカルカリキュラムから構成されている。コアカリキュラムは，5大学のコンソーシアムのカリキュラム検討WGで開発されてきたメンテナンスに関する普遍的な共通項目である。一方，ローカルカリキュラムとは山口県の建設環境や地域性に基づく特有な課題を取り上げたもので，県内で課題となっているコンクリート橋の骨材問題や損傷形態および，耐候性鋼材を使った橋梁構造物のメンテナンス等の課題を対象とした。本講座で対象としたローカルカリキュラムは，コアカリキュラムと分離独立してカリキュラムを開発することが難しいことから，コアカリキュラムおよびローカルカリキュラムを並列に取り扱う形式を採用している。

表-3.2 養成講座カリキュラム

科目，分類	内容	コマ数
共通，その他	山口県の社会資本整備（アセットマネジメント）	1
	道路舗装の維持管理	1
	橋梁概論	1
	橋梁の設計・施工技術の変遷	1
鋼橋	鋼橋の劣化現象と点検	1
	鋼橋の診断	1
	鋼橋の補修・補強	1
	鋼橋の点検・診断実習（現場実習）	5
コンクリート橋	RC・PC橋の劣化現象	1
	RC・PC橋の補修・補強	1
	RC・PC橋の点検と診断	1
	RC・PC橋の点検・診断実習（現場実習）	5
トンネル	トンネルの設計	1
	トンネルの調査・設計・施工	1
	トンネルの点検・診断・補修・補強	1
	トンネルの点検・診断実習（現場実習）	5

なお、達成度（習熟度）の評価については、本講座の受講完了時に修了認定試験を行うことで評価を行う。修了認定審査委員会において試験方法について議論を重ね、試験問題の作成や合格基準について審議・決定している。決定した受験資格、試験方法および合格基準を表-3.3に示す。

表-3.3 達成度評価の試験方法・合格基準

分類	内容	配点
受験資格	2年以内に社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座の全講座を受講した方（受講証明書を取得した方）	—
記述試験	四肢択一問題40問 社会インフラの維持管理に関する一般的な知識を問う問題	50点
	記述式問題2題 ①維持管理に関する一般的事項や技術者の資質、役割、倫理を問う問題（2問で1000字以内） ②点検や診断など、維持管理技術そのものを問う問題（鋼橋、コンクリート橋、トンネルについて1000字以内）	50点
合格基準		60点以上 ただし、四肢問題、記述式問題2題ともに4割以上の得点を要する

3.3 養成講座のための教材

3.2において記載しているカリキュラムに沿った教材を開発し、これをもとに養成講座を開講した。養成講座講師にカリキュラム・達成度を明示した上で、教材の作成を依頼し、それを人材育成実施委員会にて編集、事務局が発行した。開発した教材は、カラーテキスト冊子（A4縦型）で264頁にわたる。2023年度は、過去の講義実績および受講者アンケート結果を踏まえて、講義内容・分担の整理を行い、それをテキストおよび講義に反映させた。図-3.1に講座テキストの表紙および目次を示す。



図-3.1 講座テキストの表紙および目次

3.4 養成講座の実施

本年度の養成講座は前年度の講座と同様、深い専門性と高い技術力を兼備するコンサルタントやメーカーのエンジニアを講師として招聘した。


受講対象者は、受講資格を①社会基盤整備に関する実務経験を有すること、②建設業、建設コンサルタント業に携わる土木技術者、または、社会基盤の管理に携わる土木技術者、③プログラムの講義・実習を原則として全て受講できること、とし、これら①～③を満足する技術者とした。受講者の募集人員は、例年25名程度のところ、2022年度より資格の普及を加速し、メンテナンス技術者を増やすことによって、実務に直結して役立つ資格にすることを目指し、2023年度も50名程度に倍増して設定し、社会基盤メンテナンスエキスパート（ME山口）のホームページ（URL：<http://yucim.civil.yamaguchi-u.ac.jp/>）上で募集を行った。その結果、応募者数が54名であったため、受講者を48名として養成講座を開催した。なお、今回の受講料は無料である。


今回開催した養成講座のスケジュールや講師を表-3.4に示す。各講義の内容について、以降に記載する。

表-3.4 講座スケジュールおよび講師

2023ME 山口養成講座 日程				
令和 5(2023)年度社会基盤メンテナンスエキスパート山口 (ME 山口) 養成講座 開催日程				
日 時	場所	講 義	講 師 (所属)	
第 1 回 9 月 11 日 (月) 【座学】	9:00~10:00	オリエンテーション	—	
	10:20~11:50	山口県の社会資本整備 (アセットマネジメント)	緒方宜昭氏 (山口県) 藤原義忠氏 (山口県)	
	12:50~14:20	道路舗装の維持管理	加藤康弘氏 (前田道路㈱)	
	14:30~16:00	橋梁概論	和多田康男氏 (UBE マシナリー㈱)	
	16:10~17:40	橋梁の設計・施工技術の変遷	池末二郎氏 (トキワコンサルタント㈱)	
第 2 回 9 月 19 日 (火) 【座学】	10:20~11:50	トンネルの設計	青木宏一氏 (㈱熊谷組)	
	12:50~14:20	トンネルの調査・設計・施工	青木宏一氏 (㈱熊谷組)	
	14:30~16:00	トンネルの点検・診断・補修・補強	古賀大陸氏 (㈱エイト日本技術開発)	
	16:10~17:40	点検前事前講習	古賀大陸氏 (㈱エイト日本技術開発)	
第 3 回 9 月 20 日 (水) 【現場実習】	8:40~11:50	点検・診断実習 (トンネル) A 班 【旧松尾隧道 (岩国市)】	古賀大陸氏 (㈱エイト日本技術開発) 山田章裕氏 (")	
	12:50~16:00	点検・診断実習 (トンネル) B 班 【旧松尾隧道 (岩国市)】	榎田敦之氏 (")	
第 3 回 9 月 21 日 (木) 【講評】	8:40~11:50	点検結果の講評 (トンネル) A 班	古賀大陸氏 (㈱エイト日本技術開発) 山田章裕氏 (")	
	12:50~16:00	点検結果の講評 (トンネル) B 班	榎田敦之氏 (")	
第 4 回 9 月 25 日 (月) 【座学】	10:20~11:50	RC・PC 橋の劣化現象	三原孝文氏 (極東興和㈱)	
	12:50~14:20	RC・PC 橋の補修・補強	石田邦洋氏 (㈱ピーエス三菱)	
	14:30~16:00	RC・PC 橋の点検と診断	宮蒲迫正之氏 (㈱エイト日本技術開発)	
	16:10~17:40	点検前事前講習	宮蒲迫正之氏 (㈱エイト日本技術開発)	
第 5 回 9 月 26 日 (火) 【現場実習】	8:40~11:50	点検・診断実習 (RC・PC 橋) A 班 【富成橋 (下関市)】	宮蒲迫正之氏 (㈱エイト日本技術開発) 瀬良敬彦氏 (")	
	12:50~16:00	点検・診断実習 (RC・PC 橋) B 班 【富成橋 (下関市)】	徳永諭史氏 (")	
第 5 回 9 月 27 日 (水) 【講評】	8:40~11:50	点検結果の講評 (RC・PC 橋) A 班	宮蒲迫正之氏 (㈱エイト日本技術開発) 瀬良敬彦氏 (")	
	12:50~16:00	点検結果の講評 (RC・PC 橋) B 班	徳永諭史氏 (")	
第 6 回 10 月 4 日 (水) 【座学】	10:20~11:50	鋼橋の劣化現象と点検	高 龍 氏 (㈱片平新日本技研)	
	12:50~14:20	鋼橋の診断	徳原裕輝氏 (㈱宇部建設コンサルタント)	
	14:30~16:00	鋼橋の補修・補強	塩尻恭士氏 (㈱長大)	
	16:10~17:40	点検前事前講習	野村 肇 氏 (㈱長大)	
第 7 回 10 月 5 日 (木) 【現場実習】	8:40~11:50	点検・診断実習 (鋼橋) A 班 【佐波川新橋 (防府市)】	野村 肇 氏 (㈱長大) 塩尻恭士氏 (㈱長大)	
	12:50~16:00	点検・診断実習 (鋼橋) B 班 【佐波川新橋 (防府市)】	塩尻恭士氏 (㈱長大)	
第 7 回 10 月 6 日 (金) 【講評】	8:40~11:50	点検結果の講評 (鋼橋) A 班	野村 肇 氏 (㈱長大) 塩尻恭士氏 (㈱長大)	
	12:50~16:00	点検結果の講評 (鋼橋) B 班	塩尻恭士氏 (㈱長大)	
11 月 11 日 (土)	13:00~16:50	常盤工 業会館	修了認定試験 (選択・記述)	


※ 現場実習の時間割は、都合により変更する場合があります。
また、悪天候等の事情により、講座 (座学・実習) または修了認定試験が実施できない場合は、以下の予備日に延期することがあります。
【現場実習・講評予備日】 10 月 11(水)・12(木)、18(水)・19(木)、25(水)・26(木)
【ME 修了認定試験予備日】 11 月 19 日(日)

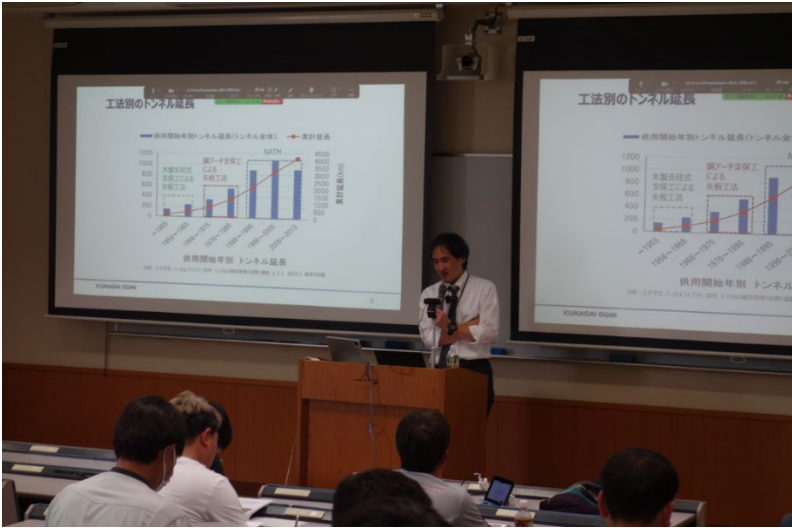
実施日時	2023年9月11日（月）10:20～11:50
講義名	山口県の社会資本整備（アセットマネジメント）
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	緒方宣昭氏，藤原義忠氏（山口県）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 山口県の概要 維持管理における技術水準 山口県が管理する橋梁の現状 山口県橋梁長寿命化計画 山口県橋梁点検要領（案） 山口県の取組 山口県における橋梁メンテナンスの取組み トンネル長寿命化修繕計画 県内の道路トンネルの現状 道路トンネルの維持管理の考え方 点検結果に基づく損傷判定 トンネル長寿命化修繕計画の内容 事業計画の策定 対策事例等について
講義の様子	

実施日時	2023年9月11日（月）12:50～14:20
講義名	道路舗装の維持管理
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	加藤康弘氏（前田道路㈱）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 舗装の概要：舗装（アスファルト，コンクリート）の種類，施工方法 ・ 橋面舗装：特殊舗装に位置づけ，コンクリート床版上，鋼床版上の舗装について ・ 舗装の破損形態：アスファルト舗装の破損の種類とその破損について ・ 舗装の評価方法：舗装調査の概要と調査の種類（測定方法など）について ・ 舗装の補修工法：補修（維持・修繕）の概要維持工法，補修工法の種類 ・ 補修工法の選定と設計：舗装における補修の概念，維持修繕の手順，アスファルト舗装の破損の程度と補修工法，路面設計の手順，日常的維持と予防的維持，予防的修繕 ・ 橋面舗装の補修工法
講義の様子	

実施日時	2023年9月11日（月）14:30～16:00
講義名	橋梁概論
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	和多田康男氏（UBEマシナリー㈱）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 橋の種類と形式：使用材料や路面位置，平面形状，構造形式などによる分類 橋を構成する部材：部材を図示するとともに部材名称を紹介，床版の種類 鋼橋：鋼橋の歴史：鉄と鋼，鋼橋の変遷，鋼橋の特徴：軽量で高耐荷力，構造の自由度が高い，現地工事の工期短縮が可能，補強・改造が容易，資源の再利用を図ることが可能，これらの事例の紹介 コンクリート橋：コンクリート構造：鉄筋コンクリート構造（RC構造），プレストレストコンクリート構造（PC構造），コンクリート構造の特徴，プレストレストコンクリートの概要：プレストレスの原理，与え方，PC鋼材の定着工法，いろいろなPC橋：プレキャスト桁橋，コンクリートアーチ橋，PC斜張橋，エクストラードスド橋，バイプレ方式，外ケーブル方式，複合構
講義の様子	


実施日時	2023年9月11日（月）16:10～17:40
講義名	橋梁の設計・施工技術の変遷
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	池末二郎氏（トキワコンサルタント(株)）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁の歴史：木橋，日本橋，石橋，鋼橋，鉄筋コンクリート橋，PC橋，長大吊り橋，斜張橋 橋梁形式の変遷 鋼橋の変遷：第2次大戦前（輸入品から国産化へ，リベット接合が一般的，溶接桁の出現），1955～1965年（高張力鋼，自動溶接，合成桁，箱桁，鋼床版，高力ボルト接合などの出現・実用化，高力ボルトの遅れ破壊），1965年以降（RC床版・鋼部材の疲労損傷，鋼材腐食，塗装技術，耐候性鋼材） 鉄筋コンクリート橋：RC橋，RCT橋，RCアーチ橋，ラーメン形式，RCゲルバー橋，床版橋，連続中空床版橋 プレストレストコンクリート橋：プレテンションI桁，スラブ桁，軽荷重桁，プレT桁，ポストT桁の変遷 橋梁の被災の歴史：大型地震による被災の歴史（落橋事例，被害の特徴） 基準書の変遷：道路橋示方書の変遷と活荷重の変遷 使用材料・工法の変遷：コンクリート中の塩分総量規制，アルカリシリカ反応の抑制対策，表面被覆工・表面含浸工
講義の様子	


実施日時	2023年9月19日（火）10:20～11:50
講義名	トンネルの設計
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	青木宏一氏（柗熊谷組）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> • トンネルの種類 • トンネルの要求性能 • トンネルの設計とは • トンネルに関する最近の話題 • トンネルの工法 • トンネルの歴史 • 施工法の変遷 • トンネルの変状
講義の様子	

実施日時	2023年9月19日（火）12:50～14:20
講義名	トンネルの調査・設計・施工
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	青木宏一氏（㈱熊谷組）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> トンネル工事の種類 NATMと矢板工法の比較 施工管理（観察・計測） 山岳トンネル設計の特徴 設計手法
講義の様子	


実施日時	2023年9月19日（火）14:30～16:00
講義名	トンネルの点検・診断・補修・補強
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	古賀大陸氏（㈱エイト日本技術開発）
時間数	1コマ（1時間30分）
内 容	<ul style="list-style-type: none"> トンネルと橋の相違点，トンネルの設計の特徴と流れ（地盤の不均質性と挙動を確定できないので，施工の段階で地山挙動を確認し，必要により設計を修正），トンネルと橋の共通点（アーチ） 矢板工法とNATM：在来工法木製支保工→在来工法鋼アーチ支保工→NATM，トンネル施工法と支保工等の歴史，トンネル技術の変遷，各機関の要領等の変遷 トンネルの調査：地表地質踏査，弾性波探査（屈折法），ボーリング調査，地山試料試験 設計：設計項目（荷重，地山分類，支保工，覆工，仮設ヤード，掘削方式，掘削工法，止水・覆工防水工），それぞれの矢板工法とNATMの対比，掘削の方向・方式・切羽の分割 施工：在来工法とNATMの施工順序，(1)坑口付け(2)掘削方式・掘削工法・ずり出し(3)支保工(4)当初設計と修正設計（観察と計測）(5)掘削でのトラブルと補助工法(6)インバート(7)止水工・防水工(8)覆工コンクリート(9)坑門(10)建設へのフィードバック NATM以降の動向：中流動覆工コンクリート，覆工コンクリートの養生，供用トンネルでのインバート施工
講義の様子	


実施日時	2023年9月19日（火）16:10～17:40
講義名	点検前事前講習
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	古賀大陸氏（㈱エイト日本技術開発）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 点検・診断：点検の位置付け，使用機材，点検内容（覆工，漏水，付属物），各種判定，変状対策 変状対策とその留意点 旧松尾隧道の概要 実習における留意点
トンネル位置図	 <p>The map displays the location of the Matsumoto Tunnel (松尾隧道) in Iwakuni City, Yamaguchi Prefecture. It highlights the Nagano Interchange (長谷交流館) as a collection site and indoor practice area. The tunnel is marked as a practice site (実習). The city of Iwakuni (岩国市) is also clearly labeled.</p>
講義の様子	 <p>The photograph shows a lecture hall during the pre-inspection training session. The room is filled with students seated at desks, facing a stage where a lecturer is presenting. Two large projection screens at the front of the room display the presentation content, which includes the title '2023年度 社会実習1 事前講習' (2023 Academic Year Social Practice 1 Pre-training).</p>

実施日時	2023年9月20日（水）A班 10:00～12:00, B班 13:30～15:30
講義名	点検・診断実習（トンネル）
講義形態	現場実習
実施場所	旧松尾隧道（岩国市）
担当講師	古賀大陸氏, 山田章裕氏, 榎田敦之氏（㈱エイト日本技術開発）
時間数	2コマ（3時間）移動時間含む
内容	<ul style="list-style-type: none"> 覆工の打音点検実習（高所作業車を使用） ひび割れ, 剥落箇所の確認, 変状展開図をみて変状状況の確認（遠望目視にて）
橋梁概要	<p>トンネル名：旧松尾隧道 路線名：市道多田18号線トンネル延長：263m 竣工：1960年 施工法：矢板工法</p>
講義の様子	


実施日時	2023年9月21日（木）A班 8:40～11:50, B班 12:50～16:00
講義名	点検結果の講評
講義形態	座学
実施場所	常盤工業会館会議室（山口県宇部市）
担当講師	古賀大陸氏, 山田章裕氏, 榎田敦之氏（㈱エイト日本技術開発）
時間数	2コマ（3時間）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 診断演習：診断演習問題に班毎に取り組み、実際の変状事例について損傷の判定区分やその判定理由について整理した。問題はひび割れ、浮き、漏水、健全度の診断に関する事例である。整理した各問題について各班が発表した後、問題の解説、質疑応答を行った。
講義の様子	

実施日時	2023年9月25日（月）10:20～11:50
講義名	RC・PC橋の劣化現象
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	三原孝文氏（極東興和株）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 劣化，変状の種類 コンクリート構造物の主な劣化：それぞれの劣化の概要，劣化事例と劣化過程（塩害，中性化，アルカリシリカ反応，凍害） 劣化の進行（劣化が10年で進行した事例の紹介） 劣化原因に応じた補修工法の考え方：塩害（劣化因子の遮断，劣化因子の除去，鉄筋腐食の抑制，コンクリート脆弱部の修復），ASR（劣化因子の遮断，ゲルの非膨張化，コンクリートの膨張拘束）
講義の様子	

実施日時	2023年9月25日（月）12:50～14:20
講義名	RC・PC橋の補修・補強
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	石田邦洋氏（㈱ピーエス三菱）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な劣化事例：変状の種類と原因（初期欠陥，経年劣化，構造的変状），それぞれの変状の定義と発生要因 プレストレストコンクリート橋の劣化事例：プレストレストコンクリート橋の代表的，典型的な劣化事例の紹介 補修・補強の選定他：補修・補強工法の分類，それぞれの劣化変状の進行過程と補修・補強工法の選定，RC構造とPC構造の違い 補修の事例：ひび割れの補修工法，表面被覆工法，含浸材塗布工法，剥落防止工法，断面修復工法，保護塗装，電気防食，脱塩工法，ASR抑制工法，再アルカリ化 補強の事例：下面増厚工法，外ケーブル工法，炭素繊維プレート緊張工法，耐震補強（RC巻立，落橋防止装置），大偏心ケーブル，支承取替え（機能向上），架替え工法，床版取替・部分打替工法
講義の様子	

実施日時	2023年9月25日（月）14:30～16:00
講義名	RC・PC橋の点検と診断
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	菖蒲迫正之氏（㈱エイト日本技術開発）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 山口県におけるコンクリート橋 点検の種類 点検要領について 点検の流れ 点検方法 点検支援技術 現地点検の手順 損傷程度の評価、対策区分の判定、健全性の診断 損傷の種類と損傷評価 コンクリート橋の損傷 点検支援技術および新技術の紹介
講義の様子	


実施日時	2023年9月25日（月）16:10～17:40
講義名	点検前事前講習
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部D21教室（山口県宇部市）
担当講師	菖蒲迫正之氏（㈱エイト日本技術開発）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 対象橋梁の紹介 橋梁点検のポイント、手順、着眼点、注意点 現地で行うことについて：点検手順の流れの理解、対象径間の損傷評価（損傷の分類と評価についても説明）非破壊検査機器（コンクリート強度測定、鉄筋探査など）の紹介
橋梁位置図	
講義の様子	

実施日時	2023年9月26日（火）A班 9:30～11:30, B班 13:30～15:30
講義名	点検・診断実習（RC・PC橋）
講義形態	現場実習
実施場所	富成橋（下関市）
担当講師	菖蒲迫正之氏，瀬良敬彦氏，徳永諭史氏（㈱エイト日本技術開発）
時間数	2コマ（3時間）移動時間含む
内容	<ul style="list-style-type: none"> 点検の手順に沿った流れで，再度手順や着眼点などについての説明。 その後，橋梁に実際に生じている損傷・変状を見て，その損傷程度の評価を行った。 非破壊検査機器の紹介と試用：詳細調査などの際に使用される機器（鉄筋探査機2種類，コンクリートテスター，シュミットハンマー）を紹介し，実際に使用した。その他にもひび割れの経過観察を行える治具などの便利なものも紹介した。
橋梁概要	橋梁名：富成橋 路線名：市道上保木～藤内畑線 上部工形式：PCポステンT桁，逆T式橋台 下部工形式：壁式橋脚 橋長：89.6 m 全幅員：6.6 m 架設年：1973年
講義の様子	


実施日時	2023年9月27日（水）A班 8:40～11:50，B班 12:50～16:00
講義名	点検結果の講評
講義形態	座学
実施場所	常盤工業会館会議室（山口県宇部市）
担当講師	菖蒲迫正之氏，瀬良敬彦氏，徳永諭史氏（㈱エイト日本技術開発）
時間数	2コマ（3時間）
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受講者それぞれが現場で評価した損傷程度について，班毎に受講者間で討論 ・ 班毎に整理した損傷程度を発表した後，全体で損傷程度の評価について確認，解説 ・ 対策区分の判定，それについての班毎での討議 ・ 健全度評価，それについての班毎での討議 ・ 判定・評価区分について班毎に発表と全体での確認，解説
講義の様子	

実施日時	2023年10月4日（水）10:20～11:50
講義名	鋼橋の劣化現象と点検
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部E22教室（山口県宇部市）
担当講師	高龍氏（㈱片平新日本技研）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> • 主要材料（鋼材・防食材料）：鋼材の種類（SS材（一般構造用圧延鋼材）、耐候性鋼材など）防食材料の種類（塗装、溶融亜鉛めっき、金属溶射など）、防食の方法（被覆、電気防食など）その他の材料 • 接合方法：溶接、ボルト接合、リベット接合について • 損傷の種類と原因：腐食のメカニズム、防食、要因（環境、構造的）、調査方法、腐食の種類（全面、局部、異種金属接触腐食、孔食、隙間腐食）、腐食事例、疲労のメカニズム、用語、要因、損傷の種類（止端き裂、ルートき裂）、調査方法、疲労損傷事例、その他に、変位・変形、ゆるみ・脱落、コンクリート構造物の劣化、支承などの付属物工の不具合などについて • 点検：基本的流れ、用語の定義、事前調査、点検計画（方法、項目、実施体制、工程、関係機関協議など）、準備、点検のポイント
講義の様子	

実施日時	2023年10月4日（水）12:50～14:20
講義名	鋼橋の診断
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部E22教室（山口県宇部市）
担当講師	徳原裕輝氏（㈱宇部建設コンサルタント）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 診断：求められる技術力，「健全性」の診断 非破壊検査の手法とその概要：浸透探傷検査（PT），磁粉探傷試験（MT），渦流探傷試験（ET），超音波探傷試験（UT），放射線透過試験（RT），超音波による板厚測定など 診断のための測定：変位測定，変形測定，ひずみ測定，振動・加速度測定，応力頻度測定，劣化因子・環境測定（付着塩分量測定など），塗膜劣化度測定，腐食減厚測定など 山口県橋梁点検要領（案）平成27年3月：この点検要領に基づいた点検の概要，着眼点，記録方法などについて
講義の様子	

実施日時	2023年10月4日（水）14:30～16:00
講義名	鋼橋の補修・補強
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部E22教室（山口県宇部市）
担当講師	塩尻恭士氏（㈱長大）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> • 鋼橋の補修・補強の基本 • 補修・補強の基準と概念 • 鋼橋の補修・補強工法選定 • 補修・補強の事例 • 耐震補強・応急復旧 • 今後の技術展望
講義の様子	

実施日時	2023年10月4日（水）16:10～17:40
講義名	点検前事前講習
講義形態	座学
実施場所	山口大学工学部E22教室（山口県宇部市）
担当講師	野村 肇氏（株長大）
時間数	1コマ（1時間30分）
内容	<ul style="list-style-type: none"> 山口県橋梁点検要領（案）委託点検Bについて 点検後の整理について 点検作業時の留意事項及び現地の説明 損傷評価基準
橋梁位置図	
講義の様子	

実施日時	2023年10月5日（木）A班 9:30～12:00, B班 13:30～16:00
講義名	点検・診断実習（鋼橋）
講義形態	現場実習
実施場所	山口県道54号新橋（山口県防府市）
担当講師	野村 肇氏・塩尻恭士氏（榊長大）
時間数	2コマ（3時間）移動時間含む
内容	<ul style="list-style-type: none"> 点検の手順に沿った流れで、再度手順や着眼点などについての説明. その後、橋梁に実際に生じている損傷・変状を見て、その損傷程度の評価を行った。（高所作業車を使用） 非破壊検査機器の紹介：詳細調査などで使用される機器（磁粉探傷試験（MT）、超音波探傷試験（UT））の紹介
橋梁概要	<p>橋梁名：新橋 路線名：山口県道54号防府停車場線 上部工形式：鋼3径間単純ランガー桁橋（下路式）（上り・下り） 下部工形式：逆T式橋台2基，張出式橋脚2基（上り・下り） 橋長：156.00m（上り・下り） 全幅員：11.70m（上り）8.5m（下り） 供用開始：1978年3月（上り），1959年3月（下り）</p>
講義の様子	

実施日時	2023年10月6日（金）A班 8:40～11:50, B班 12:50～16:00
講義名	点検結果の講評
講義形態	座学
実施場所	常盤工業会館会議室（山口県宇部市）
担当講師	野村 肇氏・塩尻恭士氏（㈱長大）
時間数	2コマ（3時間）
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個人毎に点検結果を整理 ・ その結果を班別に討議 ・ 模範解答（点検調書）の説明 ・ 質疑
講義の様子	

3.5 修了認定試験の実施

修了認定審査委員会において、達成度（習熟度）は受講修了者に対し修了認定試験を行うことで評価を行うこととし、試験方法、試験問題や合格基準を作成・決定している。その修了認定試験の実施や結果などの概要を以下に示す。

(1) 試験日時・場所

日時：2023年11月11日（土）13時から16時50分まで

場所：常盤工業会館会議室

(2) 試験方法

①四肢択一問題40問（13時10分から14時40分まで）社会インフラの維持管理に関する一般的な知識を問う問題

②記述式問題2問（14時50分から16時50分まで）

- ・維持管理に関する一般的事項や技術者の資質、役割、倫理を問う問題

（2問で1000字以内）

- ・点検や診断など、維持管理技術そのものを問う問題

（鋼橋、コンクリート橋、トンネルについて1000字以内）

(3) 受験者数

53名

(4) 試験の結果（合否など）について

修了認定審査委員会において厳正な採点、審査を行い、受験者の合否判定案を作成し、山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会の承認を経て合否を決定した。その結果、受験者数53名のうち43名が合格した。採点結果の点数分布は図-3.2に示すとおりであり、全体の平均点は68点であった。

なお、合否の結果は2023年12月5日に直接受験者本人に合否通知書を郵送するとともに、ホームページ上で合格者（受験番号のみ）を公表した。合格者には2024年1月19日（金）に開催した本事業の成果報告会の中で修了証授与式を行い、修了証を授与した。

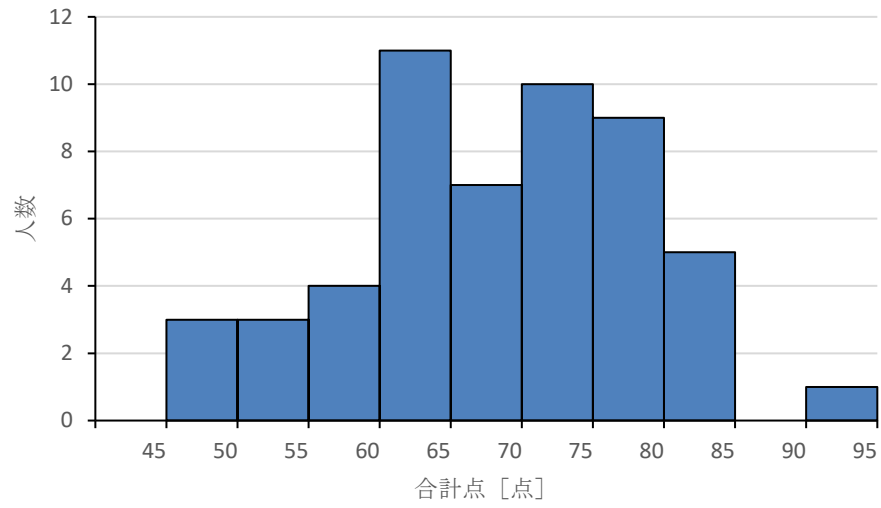


図-3.2 修了認定試験結果の点数分布（2023年度）

3.6 養成講座実施後のアンケート調査

本年度に実施する養成講座の受講者を対象に、講座の内容や方法などについての意見や要望、感想をアンケートにより調査し、教育効果について検証を行いながら、次年度以降の養成講座の継続的改善を実施することを目的として、社会基盤メンテナンスエキスパート（ME山口）養成講座の受講修了者に対してアンケート調査を行った。アンケートは講座終了時に養成講座の理解度や教育効果、養成講座の改善すべき点、学んだことの活用方法などの調査を目的に行った。

社会基盤メンテナンスエキスパート山口(ME山口)養成講座 アンケート	
受講番号	[]
氏名	[]
社会基盤メンテナンスエキスパート山口(ME山口)養成講座にご参加いただき、ありがとうございます。今後の参考にさせていただきますので、以下のアンケートに御協力をお願い申し上げます。あてはまる箇所の [] 内に○をつけてください。	
1. このME養成講座をどこでお知りになりましたか？	[] 所属協会等の案内 [] 上司・知人等の紹介 [] ホームページ等 [] その他 ()
2. このME養成講座の受講の動機を教えてください。(複数回答可)	[] 地域に貢献するため [] 仕事に役立ちそうだったから [] 自己啓発のため [] CPD取得のため [] 無料だったから [] その他 ()
3. 全体を通して講義の時間数はいかがでしたか？	5 4 3 2 1 良かった ----- 悪かった
講義時間について、曜日・時間帯など御意見がありましたらご記入願います。 【記入欄】	
4. 全体を通して講義(座学)の内容はいかがでしたか？	5 4 3 2 1 良かった ----- 悪かった
感想・御要望(具体的に改善点やお気づきになったことをご記入ください。) 【記入欄】	
5. 現場実習について感想をお聞かせください	5 4 3 2 1 良かった ----- 悪かった
感想・御要望(具体的に改善点やお気づきになったことをご記入ください。) 【記入欄】	
6. 本講座で学んだことをどのようなこと(業務)に活かしますか。あるいはどのようなことに活かされると思いますか。活用方法などがあればお聞かせください	【記入欄】
7. 今後、本講座で取り扱ってほしい分野があれば選んでください。(複数回答可)	[] 橋梁 [] 土構造物 [] トンネル [] 河川・港湾構造物 [] その他 ()
8. 継続教育で取り扱ってほしい内容や教育方法などがあればお聞かせください。 (受講修了者の継続的研鑽のために求められるフォローアップ教育について)	■教育内容について ■教育方法について<例>集合教育(座学、講演会など)
9. このME養成講座についての感想および御要望・御意見をお聞かせください。	<例>ME講座の開催時期・開催期間(日数や講義時間)・講義/演習内容など 【記入欄】
御協力ありがとうございました。	

アンケート結果

実施日：2023年10月6日（金）

対象者：受講終了者48名

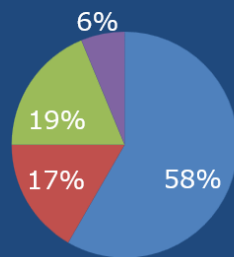
2023年度受講者アンケート結果

各講義
アンケート

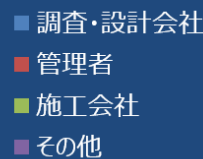
➤ 講義時間（5段階評価）、講義/実習内容（5段階評価）
感想・ご要望（自由記入）

講座
全体
アンケート

➤ 講義時間（5段階評価）、講義/実習内容（5段階評価）
受講動機、学んだことの活用方法、継続教育について、
感想・ご要望（自由記入）

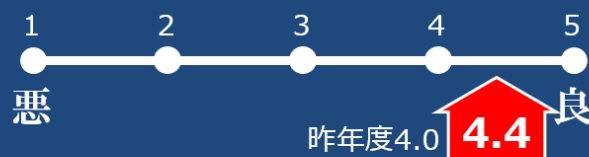


受講者（回答者）の所属先内訳

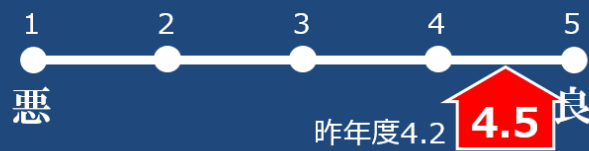


2023年度受講者アンケート結果

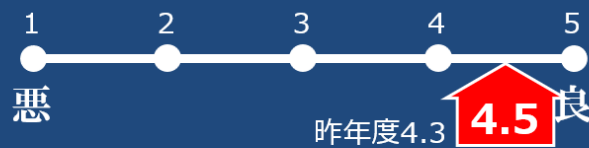
講義時間数
はいかがでしたか？



座学の内容
はいかがでしたか？



現場実習は
はいかがでしたか？



3.7 山口養成講座成果報告会の開催

「2023年度社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座成果報告会」を2024年1月19日（金）に開催した。社会インフラの維持管理に携わる技術者（設計，施工，管理者）ら約55名の参加者が集まった。本報告会の最後には，養成講座の受講修了者に対して実施した修了認定試験の合格者に修了証を授与する修了証授与式を執り行った。

2023年度 社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座 成果報告会	
日 時：	2024年1月19日(金) 14:00～17:00
会 場：	国際ホテル宇部 3FダイヤモンドホールI（宇部市島1丁目7-1） http://www.khu.jp
対 象：	ME山口資格者，建設・設計業関係者，国・自治体職員，学生，一般の方
定 員：	80名・先着順 ※参加無料
主 催：	山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター
プログラム（暫定）	
13:30-	受 付
14:00-14:05	開会挨拶 山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会会長 吉武 勇（山口大学 教授）
14:05-15:35	特別講演『熊本地震の橋梁被害・痕跡から考えること』 講師 松村 政秀氏（熊本大学 教授）
15:35-15:45	休 憩
15:45-15:55	山田工学部長挨拶
15:55-16:05	2023年度ME山口事業報告 『ME山口の会』活動報告 吉武 勇（山口大学 教授） ME山口の会理事会
16:05-16:30	修了証授与式（2023年度ME山口修了認定試験合格者・資格更新者）
16:30-16:35	写真撮影
16:35	閉 会



松村 政秀氏（熊本大学 教授）による特別講演「熊本地震の橋梁被害・痕跡から考えること」



吉武 勇教授（山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター長）によるME山口事業報告



興梠 修司氏 (ME山口の会理事) による「ME山口の会への入会のすすめ」




2023年度合格者に対する修了証授与式 (プレゼンターは山田陽一工学部長)



2023年度ME山口養成講座修了者および資格更新者の集合写真

3.8 ME山口フォローアップ企画の開催

ME山口認定者の継続教育，自己研鑽の機会の充実を図るため，フォローアップ企画を開催している．2023年度は，以下の企画を主催・共催・後援した．

	企画概要
主催	<p>名称：ME山口フォローアップ講演会 日時：2023年7月28日（金）14時～17時 会場：KDDI 維新ホール（山口市） 対象：一般公開 主催：山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター，ME山口の会 参加費：無料 プログラム：</p> <ul style="list-style-type: none"> ME山口の会 2023年度総会 直営補修に関する意識調査と断面修復を対象とした技能評価の事例紹介（山田悠二氏：山口大学講師） 橋梁点検あるあるクイズ（興梠修司氏：㈱リクチコンサルタント） 官民連携，道路メンテナンス DX（山本謙介氏：周南市役所） <p>参加者数：35名</p>
主催	<p>名称：ME山口資格更新講習兼フォローアップ講演会 日時：2023年9月1日（金）13時30分～17時 会場：山口大学工学部 E41 講義室（宇部市）& Zoom 主催：山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター 参加費：無料 プログラム：</p> <ul style="list-style-type: none"> PC橋の補修・補強における設計・施工の留意点（吉村 徹氏：オリエンタル白石㈱） 材料とタイムスパンから考える橋の維持管理（渡辺 浩氏：福岡大学） 山岳トンネルの維持管理に関する活動および研究紹介（林 久資氏：西日本工業大学） <p>参加者数：35名</p>
	

	企画概要
後援	<p>名称：大島大橋 橋梁補修工事に係る現場見学会 日時：2023年10月12日（木）13時30分～15時 会場：大島大橋（周防大島町） 対象：ME 山口の会会員 主催：ME 山口の会 参加費：無料 見学内容： ・ 大島大橋における塗装塗替え工，添接板補修など</p>
主催	<p>名称：ME 山口 ドローン研修会 日時：2023年11月10日（金）9時30分～17時 会場：旧長谷小学校（岩国市），日光寺橋（実習） 主催：ME 山口の会，山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター 後援：岩国市 参加費：ME 山口の会会員は無料，ME 山口認定者・一般者は5,000円 ME 山口認定者は，ME 山口の会へ入会（年会費3,000円）で無料 対象：ME 山口の会会員，ME 山口認定者，一般者 参加者数：33名</p> <p>プログラム： 9:20 受付 9:35 橋梁点検ルートを選定方法について 10:15 橋梁点検の実証・実地体験等 12:30 休憩 13:30 測定データ解析方法について 15:30 各メーカーとの意見交換※ドローン体験，ブース展示 17:00 解散 講師：山口県産業ドローン協会 現場協力：岩国市建設部道路課</p>
その他	<p>ME 山口資格者の他県イベントへの派遣</p> <p>名称：人材育成コンソーシアム修了生ワークショップ 日時：2024年1月18日（木）13:00～17:00 場所：愛媛県民文化会館 本館 第6会議室 参加者：長崎大学 高橋，岐阜大学 沢田・熊田，愛媛大学 森脇，山口大学 渡邊，新潟地域協議会 小林，道守の会 三根・高松・山内・山本・大城，岐阜 ME の会 安藤・河合・服部・鈴木・原・松田・掛・河瀬，愛媛 ME の会 東・片山・近道・溝口・今井・西森，ME 山口の会 興梠・岩崎，ME 新潟 荒木・小林・嵯峨山（以上30名）</p> <p>プログラム： 13:00 受付 13:30-14:30 自己紹介 これまでのワークショップ復習 14:30-16:45 ワークショップ 16:45-17:45 各班発表 17:45 森脇先生，澤田先生より 18:00 解散</p> <p>----- <ワークショップ> 目的：5月に新潟で行われる人材育成コンソーシアムシンポジウム及び修了生ワークショップを有意義な会にする為に事前にテーマを決めるための打ち合わせ</p> <p>概要：パネルディスカッションで3班に分かれてグループワークを実施。 ① 5か年計画で毎年どんな目標を立てられるかの検討 ② 目標達成を数値化できる方法の検討 ③ 新技術取得，育成，技術の伝承をどのように目標に入れ込めるかの検討 ④ 災害発生時の連携方法の検討 ⑤ ME，道守をもっと魅力的かつ価値をどのように発信していけるか時期も含めての検討 今後円滑にワークショップを進めていくために、アンケートや話し合いに積極的に意見を出し合う。</p>



写真-1： ワークショップ

沢田先生及び森脇先生から SIP についてのアンケート協力依頼



写真-2： SIP の紹介（愛媛大学 森脇教授）

主催

名称：ME 山口成果報告会

日時：2024 年 1 月 19 日（金）14 時～17 時

会場：国際ホテル宇部

主催：山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター

参加費：無料

プログラム：

- ・ 熊本地震の橋梁被害・痕跡から考えること（松村政秀氏：熊本大学）
- ・ 山田工学部長挨拶
- ・ 2023 年度 ME 山口事業報告（吉武勇氏：山口大学）
- ・ ME 山口の会活動報告（ME 山口の会理事会）
- ・ 修了証書授与式（2023 年度修了認定試験合格者，2023 年度 ME 山口資格更新者）
- ・ 写真撮影

参加者：52 名




後援

名称：高野下橋 橋梁補修調査に係る現場見学会
日時：2024年2月15日(木)13時30分～15時30分
会場：高野下橋（岩国市美川町）
対象：ME 山口の会会員
主催：ME 山口の会
参加費：無料
見学内容：【MFL】による鋼材破断非破壊調査の実施見学

3.9 ME山口資格更新

ME山口養成講座の修了認定試験合格者に付与される修了証（ME山口資格）は、有効期間が5年間である。2023年度は3回目の資格更新年度に当たり、2018年度に資格を取得した29名に対して資格更新審査を実施した。

資格更新審査は、2016年8月に協議会が制定した規則「社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座における合格認定の更新と取消について」に従って実施した。

平成 28 年 8 月制定

社会基盤メンテナンスエキスパート（ME 山口）養成講座における 合格認定の更新と取消について

1. 合格認定後の更新について

社会基盤メンテナンスエキスパート（ME 山口）養成講座における合格認定の**有効期間は合格認定日および更新日から5年間**とする。合格認定の更新には下記の更新条件を満たすことが必須条件となる。

【更新条件】

合格認定の更新には、技術の維持・向上のために必要な最新の技術等に関する更新講習の受講および過去5年以内に従事した業務に関する実務経験レポートの提出を、合格・更新後5年目に行うことを条件とする。

上記条件による合格認定更新審査は、山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会の修了認定審査委員会が実施し、更新の可否を判断する。なお、更新講習の開催などのお知らせは、社会基盤メンテナンスエキスパート（ME 山口）ホームページに掲載する。

合格認定者が更新を受けた場合、更新後の有効期間も5年間であり、合格認定を継続していくには、5年毎に更新条件を満たす必要がある。

2. 合格認定の取消について

社会基盤メンテナンスエキスパート（ME 山口）養成講座における合格認定者が、下記の事項に該当する場合は、山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会の審議により、合格認定を取り消す場合がある。

【取消条件】

- 1) 虚偽の申込み、申請により合格認定・更新を受けた場合
- 2) 修了認定試験の受験における不正行為が判明した場合
- 3) 社会基盤メンテナンスエキスパート（ME 山口）養成講座における合格認定の信用を傷つける行為を犯した場合
- 4) 社会基盤メンテナンスエキスパート（ME 山口）養成講座における合格認定者として不名誉な行為を犯した場合

資格更新対象者には、2023年6月16日付けで、次のとおり、資格更新講習（2023年9月1日開催）の案内と実務経験レポート（2023年11月1日提出期限）の提出要領をEメールで配信した。

資格更新講習および実務経験レポートに基づき修了認定審査委員会が合格認定更新審査を行い、協議会の承認を経て、2023年12月5日付けで審査結果を更新対象者に通知した。

更新後の修了証および資格カードは、2024年1月19日に開催されたME山口成果報告会の場で授与式を行った（2023年度新規合格者への授与式と合同に実施）。

2023年6月16日

2018年度ME山口資格取得者のみなさま

国立大学法人 山口大学工学部附属
社会基盤マネジメント教育研究センター
センター長 吉武 勇

社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）資格更新手続きのご案内

社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）の資格期間が満了となります。資格更新についてのルールは別紙1のとおりであり、更新講習の受講と実務経験レポートの提出が必要です。下記の資格更新方法をご覧になり、資格の更新を希望される方は、更新講習の受講と実務経験レポートの提出を行ってください。

— 記 —

1. 更新講習の受講について

以下の日時で更新講習を開催いたしますので受講してください。遠隔受講の場合は受講証明として各講演に100字以上の報告書を提出していただきます。また、当日参加が困難な場合は、講習会当日から1週間以内に録画視聴により受講し、受講証明として各講演に100字以上のレポートを提出していただきます。詳細は事務局までEmailでご相談ください。

名 称：ME山口資格更新講習
日 時：2023年9月1日（金）13:00～17:00
会 場：山口大学工学部 E41 講義室
受講方法：会場参加または遠隔参加（Zoom）
受講料：無料
プログラム：

時間	分野	講師
13:30～14:30	コンクリート橋	吉村 徹（オリエンタル白石㈱）
14:45～15:45	鋼橋	渡辺 浩（福岡大学）
16:00～17:00	トンネル	林 久資（西日本工業大学）

2. 実務経験レポートについて

過去5年間に従事した業務に関する実務レポートを別紙の要領に従って作成いただき、Email添付にて事務局まで提出してください。

提出期限：2023年11月1日（水）17時まで

提出先：me-y@yamaguchi-u.ac.jp

3. 更新審査結果のご連絡

更新講習の受講証明および実務経験レポートに基づいて、山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会修了認定審査委員会が合格認定更新審査を行い、審査結果を11月末までに本人に通知します。また、12月中に更新修了証等を郵送します。

4. 提出先・問合せ先

ME 山口事務局（me-y@yamaguchi-u.ac.jp）

755-8611 宇部市常盤台 2-16-1

山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター

tel & fax: 0836-85-9360

以上

（別紙2）

社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME 山口） 資格更新 実務経験レポート作成要領

1. レポートの内容

- 過去5年間（2018年12月～現在まで）に従事した業務に関する実務経験レポートを提出する。
- ここでいう実務経験は、基本的にはインフラの整備・管理に関する業務を指すが、異動等によりインフラ業務から離れている場合には、インフラ業務にかかわらず担当してきた業務についてレポートしてよい。
- また、レポートの目的は、資格を取得してから5年間に、ME 山口資格者として、インフラメンテナンスに関する知識や技術を、実業務や自己研鑽を通して継続的に維持・蓄積してきたことを証明することにある。したがって、インフラに関する講習会や学会等への参加記録を含めてもよい。（例：土木学会全国大会のインフラメンテナンスに関するセッションへの参加、ME 山口フォローアップ研修への参加など）
- レポートは、5年間の主な業務経歴をリストアップしたうえで、業務における立場と役割、業務概要、業務における課題や問題点と解決に至る経緯や成果、今後の展望等について記載する。また、自己研鑽として参加した社会基盤にかかる研修・講習・学会等から主なものを挙げ、その概要と成果を記載する。

2. レポートの書式と提出方法

- レポートは、次ページ以降の様式を利用し、1000字以上のレポートを作成してください。作成したものを Word ファイルのまま下記の提出先にメールで送付してください。
- ファイル名は「2023 資格更新レポート（氏名）」としてください。
- 提出期限：2023年11月1日（水）17時まで
- 提出先・問合せ先：ME 山口事務局（me-y@yamaguchi-u.ac.jp）
755-8611 宇部市常盤台 2-16-1
山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター
tel & fax: 0836-85-9360

3.10 メディア掲載等

メディア

掲載日	メディア	記事タイトル
2023年 5月30日(火)	宇部日報	9月から技術者養成講座—ME山口産官学連携し社会基盤維持—
2023年 6月1日(木)	中建日報	23年度第1回会合開催—ME山口養成講座8月6日まで募集—
2023年 8月4日(金)	中建日報	ME山口の会、スキル磨き新技術の知識培う—23年度総会を開催—
2023年 9月5日(火)	中建日報	ME山口更新講習会開催—橋梁の補修工法など学ぶ—
2023年 9月15日(金)	宇部日報	「ME山口」認定目指す—全28こま、養成講座が開講—
2023年 10月11日(水)	中建日報	鋼橋の点検方法など学ぶ—ME山口養成講座—
2023年 11月15日(水)	中建日報	最新の点検支援技術体験—岩国市でドローン研修会—
2023年 12月6日(水)	中建日報	ME山口フォローアップ講演会—最近のダム話題など学ぶ—
2024年 1月20日(土)	宇部日報	合格者、更新者に修了証書—ME養成講座の成果報告会—
2024年 1月24日(水)	中建日報	合格者などに修了証授与—新たに43人のME山口誕生—

4. おわりに

本報告書では2023年度に山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センターが実施した「社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座」およびそれに関連する活動内容を取りまとめました。昨年度までに産官の194名の技術者が「ME山口」を修了されておりますが、今年度のME山口養成講座と修了試験の結果、新たに43名もの技術者が「ME山口」となりました。これにより、ME山口修了者は237名となり、講座開設当初に目標とした200名超を達成することができ、さらに数年のうちに300名超の目標達成もみえて参りました。このたび「ME山口」を取得・更新された方々が、今後の山口県の社会インフラの維持管理の中核的な技術者になれることを祈念しております。

昨年度まで続いたコロナ禍では、さまざまな制限を受ける中での養成講座運営となりましたが、今年度はそのような制限から開放され、多様な技術情報交換や交流をはかる機会を少しずつ設けることができるようになりました。来年度はさらにたくさんの方の技術研修・交流の機会を設けていきたいと考えておりますので、引き続き御協力のほど宜しくお願い申し上げます。

さいごに本事業の実施にあたっては、多くの機関にご助言・ご助力をいただきました。ここに記して深く感謝申し上げます。

2024年2月28日

山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター
センター長 吉武 勇
(事業統括責任者)

2023年度の活動実績

センター長：吉武 勇

査読論文

1. 広帯域超音波法におけるコンクリート中を伝播する弾性波の特性に関する基礎的検討
木下尚宜, 迫 美乃, 福島邦治, 原 幹夫, 吉武 勇
土木学会論文集, 79(5), pp.22-00122, 2023.5.
2. Pull-out test of carbon-fiber composite cable (CFCC) tendon for an internal anchorage
Takafumi MIHARA, Isamu YOSHITAKE, Tatsuya KITADA, and Masaki ONO
Case Studies in Construction Materials 18 e02029 2023.7.
3. 広帯域超音波法を用いた新たなグラウト充填評価方法
吉武 勇, 木下尚宜, 迫 美乃, 福島邦治
プレストレストコンクリート, 65(5), pp. 77-84, 2023.9.
4. 広帯域超音波法における発信波の指向性に関する検証実験
木下尚宜, 迫 美乃, 福島邦治, 原 幹夫, 吉武 勇
コンクリート構造物の補修, 補強, アップグレード論文報告集, 23, pp. 235-238, 2023.10.
5. 広帯域超音波法 (WUT) を用いた PC グラウト充填検出方法の試行的研究
迫 美乃, 木下尚宜, 福島邦治, 吉武 勇
プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム論文集, 32, pp.299-304, 2023.10.
6. プレストレス内部補強工法を用いた梁部材の曲げ疲労試験
柳木大河, 三原孝文, 吉武 勇
プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム論文集, 32, pp.607-612, 2023.10.

招待講演

1. NSM-CFCC Strengthening for Tunnel Lining Concrete
Isamu YOSHITAKE
BEI-NCKU-NCREE International Workshop on Structural and Infrastructure Engineering, National Cheng Kung University (Taiwan), 2024.02.27.

国際会議

1. Evaluation Method for Grouting Condition in Post-tensioned PC Bridges Considering Directive Propagation Properties of Elastic Waves in the Wide-Range Ultrasonic Testing (WUT)
Takanori KINOSHITA, Yoshino SAKO, Kuniharu FUKUSHIMA, and Isamu YOSHITAKE
Proceedings of BEI-2023 100-103 2023.7.
2. Comparative Study on Tunnel Lining Concrete Strengthened with Carbon-Fiber Composite Cables and Sheets
Isamu YOSHITAKE, Shingo MORIMOTO, Shinji UENO, and Hisashi HAYASHI
Proceedings of ISEC-12 10(1) STR-13-1-STR-13-6 2023.8.

国内講演・口頭発表等

1. 低熱ポルトランドセメントを用いた若材齢コンクリートの引張クリープ実験，松本 陸，三村陽一，吉武 勇，第 77 回セメント技術大会，2023.5
2. ハイパースペクトル画像を用いたセメント水和過程におけるスペクトル変化の分析，青野 光，坂元秀行，林 久資，吉武 勇，第 77 回セメント技術大会，2023.5
3. 断面修復した低強度コンクリート RC はり部材の曲げ性状，田中啓志，池末二郎，吉武 勇，土木学会中国支部第 75 回研究発表会，2023.6
4. 鋼製支保工が塩害腐食した場合の影響解明のための载荷実験，Qian QI，林 久資，西原直哉，宮崎浩樹，岡崎泰幸，吉武 勇，土木学会中国支部第 75 回研究発表会，2023.6
5. 鋼製・PE シースを用いたポストテンション方式 PC 桁における広帯域超音波法（WUT）の反射波特性，切川雅斗，迫 美乃，木下尚宣，山田浩司，福島邦治，吉武 勇，土木学会中国支部第 75 回研究発表会，2023.6
6. 炭素繊維補強材を用いたトンネル覆工コンクリートモデルの耐荷性能，上野真嗣，森本真吾，林 久資，吉武 勇，土木学会第 78 回年次学術講演会，2023.9
7. プレハブ式鉄筋メッシュパネルを用いた早期交通開放型コンクリート舗装の現場実験，高橋涼矢，片山典信，時政右京，吉武 勇，土木学会第 78 回年次学術講演会，2023.9
8. 山口県におけるインフラメンテナンスエンジニアの養成事例 - ME 山口養成講座を通じたリカレント教育 -，吉武勇，中島伸一郎，渡邊学歩，蓮池里菜，麻生稔彦，土木学会第 78 回年次学術講演会，2023.9
9. スペクトルカメラを用いた若材齢時のコンクリート強度推定に関する実験的検証，タク思敏，坂元秀行，青野 光，吉武 勇，前田智之，土木学会第 78 回年次学術講演会，2023.9

競争的資金

1. 2021.4.-2024.3. 道路トンネルのリニューアルに用いる覆工コンクリートの NSM-CFRP 補強工法，日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C)，吉武 勇 代表 総額 403 万円

指導学生の博士学位論文題目

1. 広帯域超音波法（WUT）の弾性波伝播特性を考慮した PC グラウト充填調査の精度向上
木下尚宣，2024.3.

2023年度の活動実績

副センター長：河村 圭

査読論文

1. 砂防堰堤点検写真管理への3次元モデルおよびGIS活用に関する研究
山野 亨,荒木義則,桐山 魁,白 宇,河村 圭
土木学会論文集, 79(22), 2023.2.
2. UNetおよびUNet++を用いた空中写真からの土砂移動領域抽出の比較
河村 圭,菅原駿輔,劉 小熙,若月 強
土木学会論文集, 79(22), 2023.2.
3. 災害調査支援システムに用いるRTK受信機の性能評価
山野 亨, 桐山 魁, 岡本 修, 猿渡雄二, 荒木義則, 森安貞夫, 高田知典, 河村 圭
土木学会論文集, 79(3), 2023.3.
4. 地方自治体における社会基盤施設データのオープンデータ化と活用に関連する事例研究
Yinyongdong MA,河村 圭,Junha HWANG,澤村修司
AI・データサイエンス論文集, 4(2), pp.21-29, 2023.5.

国際会議

1. Development of a cable inspection robot for cable-stayed bridges
K. Kawamura,Z.Wei and M.Shiozaki
Proceedings of the Eighth International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering 584-591 2023.7.
2. PROMOTING FLEXIBLE USE OF OPEN DATA THROUGH SERVICE LINK PLATFORM FOR INFRASTRUCTURE MANAGEMENT
Y. Ma, K. Kawamura, J. Hwang, S. Sawamura, H. Emoto
Proceedings of the ICCBEI2023 352-359 2023.7.
3. Study on Generation and Utilization of Open Data for Infrastructure Management
Y. Su, Y. Ma, K. Kawamura, S. Sawamura and H. Emoto
Proceedings of the 24th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS2023) , FA2-5, 2023.12

国内講演・口頭発表等

1. 砂防堰堤の点検写真管理への携帯端末を用いた3次元再構成アプリ活用に関する研究, 山野 亨, 荒木義則, 河村 圭, 第48回土木情報学シンポジウム講演集, pp.257-260, 土木学会, 2023.9

競争的資金

1. 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「スマートインフラマネジメントシステムの構築」・研究題目「地方自治体における維持管理対応の効率化・高度化を目的とした点検データ循環モデル構築と住民通報システムへの展開」(研究開発担当者)・209万円

指導学生の博士学位論文題目：

1. 砂防施設点検に対する 3 次元モデルと GIS の活用に関する研究

2023年度の活動実績

研究開発部門長：麻生 稔彦

査読論文

1. 小規模橋梁における損傷程度の評価を支援する AI の開発・導入手法の検討
新聞友祐, 中津井邦喜, 中村秀明, 麻生稔彦, 蓮池里菜, 田原 命
AI・データサイエンス論文集, 4(3), pp.149-157, 2023.11.
2. アルミニウム溶射における溶射工法による付着塩分特性の検討
桑名弘暁, 新免健一, 蓮池里菜, 麻生稔彦
鋼構造年次論文報告集, 31, pp.306-311, 2023.11.
3. Measurement of Water Retention Ratio in Rust Layer by Electrical Resistance
Rina Hasuike, Ryotaro Yoneyama, Toshihiko Aso
Buildings 13 2023.11.

国際会議

1. Rust Evaluation of Weathering Steel Bridges by Optical Spectra in the Visible and Near-Infrared Regions
Ryuichi Inoue, Rina Hasuike, Hirokazu Furuki, Toshihiko Aso
Proceedings of Bridge Engineering Institute Conference 2023 391-394 2023.7.
2. Application of Hyperspectral Imaging for Chlorides Visualization on Steel Surface
Rina Hasuike, Ryotaro Ueda, Ryuichi Inoue, Toshihiko Aso
Proceedings of 12th International Symposium on Steel Structures 291-294 2023.11.

国内講演・口頭発表等

1. セロテープ試験と画像処理による耐候性鋼橋梁のさび外観評点評価の適用性, 大藤 駿, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 第76回土木学会中国支部研究発表会, 2023.6
2. 鋼材に付着した塩化物の可視化に向けたハイパースペクトルイメージングの適用, 植田凌太郎, 井上龍一, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 第76回土木学会中国支部研究発表会, 2023.6
3. ステンレス鋼に溶接された耐候性鋼の異種金属接触腐食範囲の非接触検出およびその抑制, 浦 拓海, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 第76回土木学会中国支部研究発表会, 2023.6
4. 電気抵抗測定による鋼材さび層の乾湿状態評価にさび性状が与える影響, 高山晃造, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 第76回土木学会中国支部研究発表会, 2023.6
5. 物体検出を用いた交通量調査の自動化に関する検討, 今石勇希, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 土木学会第78回年次学術講演会, 2023.9
6. 光学スペクトルの特徴波長に着目した耐候性鋼材のさび評価, 井上龍一, 蓮池里菜, 古木宏和, 麻生稔彦, 土木学会第78回年次学術講演会, 2023.9

主査として指導した博士学位論文題目

1. 田島啓司「鋼トラス橋を対象としたリダンダンシーの解析評価と向上方法に関する研究」

2023年度の活動実績

人材育成部門長：中島伸一郎

査読論文

1. 側面流入型舗装の水理特性に関する基礎的実験
上川一真, 中島伸一郎
土木学会論文集 E1, Vol.78, No.2, I_248-I_255, 2023.
2. ポンピングにおける路盤粒子の動きに関する基礎的実験
三宅佑典, 重廣和輝, Yanjinkham Chagnaadorg, 中島伸一郎
土木学会論文集 E1, Vol.78, No.2, I_256-I_263, 2023.
3. ランナー走行時の舗装種別による着地衝撃の評価手法の提案
前畷大輝, 中島伸一郎, 池田 茜
土木学会論文集 E1, Vol.78, No.2, I_144-I_151, 2023.
4. 小型模型を用いたポンピング現象に関する基礎的検討
重廣和輝, 中島伸一郎
雑誌舗装, Vol.58, No.1, pp.17-20, 2023.
5. 岩石の亀裂進展観察におけるデジタル画像相関法の適用性および精度の検討
田中寿璃, 中島伸一郎
第 49 回岩盤力学に関するシンポジウム講演概要集, pp.156-160, 2023.
6. SBAS-DInSAR 時系列解析モデルの評価と GNSS 斜面変位モニタリングとの結合
久保奨太郎, 永崎寛太, 里 岳志, 中島伸一郎, 清水則一
第 49 回岩盤力学に関するシンポジウム講演概要集, pp.336-341, 2023.
7. SAR データを用いた道路斜面監視の適用性検討
岩田直樹, 高橋裕徳, 金子雅博, 川波敏博, 有本行秀, 中島伸一郎, 清水則一
第 49 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, pp.342-347, 2023.

国際会議

1. Development of simple floating dust sensor during tunnel construction using video image sequences - algorithm of automatic particle recognition
Tanaka, K., Nakashima, S., Hayashi, H., Shinji, M., Ide K. and Kishida, N
Proc. the ITA-AITES World Tunnel Congress 2023 (WTC 2023), 2918-2924, 2023.
2. Observation of Brazilian tensile failure of rock simulant by digital image correlation method
Tanaka, S. and Nakashima, S.
Proc. the 57th US Rock Mechanics / Geomechanics Symposium, ARMA-2023-00568, 2023.
3. Pore water pressure behavior in granular subbase under pavement pumping
Shigehiro, K., Miyake, Y. and Nakashima, S.
Proc. of the 13th International Conference on Road and Airfield Pavmenet Technology (ICPT2023), ICPT Association, 2023.

国内講演・口頭発表等

1. 衛星 SAR による広域地すべり斜面モニタリングの検討—地表伸縮計測との比較—, 岩田直樹, 鹿瀬一希, 高村浩彰, 黒田卓也, 伊東 孝, 藍檀オメル, 渡嘉敷直彦, 清水則一, 中島伸一郎, 兼村友也, 令和 5 年度砂防学会研究発表会概要集, pp.339-340, 2023.
2. 異なる画像セグメンテーション手法が破碎岩 CT 画像の推定に与える影響, Li, Z., Nakashima, S., Ogata, S., Yu, Y. and Kishida, K., 第 58 回地盤工学研究発表会, 11-4-4-04, 2023.
3. ポンピングによる路盤材噴出過程の可視化実験, 重廣和輝, 中島伸一郎, 第 28 回土木学会舗装工学講演会講演集, PL2023-44, 2023.
4. 側面流入型舗装の流入に及ぼす舗装版の影響, 上川一真, 中島伸一郎, 第 28 回土木学会舗装工学講演会講演集, PL2023-42, 2023.
5. カメラ動画像によるトンネル坑内粉じん濃度計測の性能調査, 田中亨昌, 林 久資, 井出一貴, 岸田展明, 中島伸一郎, 進士正人土木学会第 78 回年次学術講演会, VI-1176, 2023.
6. 粒状体解析によるアスファルト舗装のモデル化における入力パラメータの検討, 佐々木開都, 中島伸一郎, 土木学会第 78 回年次学術講演会, V-555, 2023.
7. 舗装版下で発生するポンピング現用における路盤締固め度の影響, 重廣和輝, 山本耕希, 中島伸一郎, 土木学会第 78 回年次学術講演会, V-534, 2023.
8. デジタル画像相関法による石膏圧裂試験の面的ひずみ分布の計測と弾性解の比較, 田中寿璃, 中島伸一郎, 土木学会第 78 回年次学術講演会, III-304, 2023.
9. 側面流入型舗装の水理特性に及ぼす舗装版の不透水性の影響, 上川一真, 中島伸一郎, 土木学会第 78 回年次学術講演会, V-194, 2023.
10. 道路沿いの急傾斜斜面の変位計測への DInSAR の適用性について (その 3), 上野明紘, 久保奨太郎, 中島伸一郎, 清水則一, 土木学会第 78 回年次学術講演会, CS9-71, 2023.
11. 衛星 SAR による地すべり斜面の動的観測結果の評価技術の高度化検討 (その 1), 鹿瀬一希, 岩田直樹, 高村浩彰, 黒田卓也, 藍檀オメル, 伊東 孝, 渡嘉敷直彦, 清水則一, 中島伸一郎, 土木学会第 78 回年次学術講演会, CS9-72, 2023.
12. 小型 FWD による路面素材に対するランナーの走りやすさの評価方法, 池田 茜, 矢羽田達也, 前畷大輝, 中島伸一郎, 土木学会第 78 回年次学術講演会, V-142, 2023.
13. 山口県におけるインフラメンテナンスエンジニアの養成事例—ME 山口養成講座を通じたリカレント教育—, 吉武 勇, 中島伸一郎, 渡邊学歩, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 土木学会第 78 回年次学術講演会, CS7-06, 2023.
14. 異なる拘束圧と温度下における破碎岩の短期透水性に関する研究, リチキイ, 緒方 奨, 中島伸一郎, 岸田潔土, 木学会第 78 回年次学術講演会, III-443, 2023.
15. 室内模擬トンネル実験によるカメラ動画像を用いた粉じん濃度計測システムの開発に向けた粉じん検出手法の検討, 田中亨昌, 中島伸一郎, 進士正人, 林 久資, 井出一貴, 岸田展明, 第 41 回西日本岩盤工学シンポジウム論文集, pp.93-98, 2023.
16. デジタル画像相関法による岩石圧裂試験の観察, 田中寿璃, 中島伸一郎, 第 41 回西日本岩盤工学シンポジウム論文集, pp.99-104, 2023.

競争的資金

1. 2021.4.-2024.3. 地熱開発に資する損傷理論と THMC 連成を融合した岩石き裂進展シミュレータの開発, 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(B), 分担, 総額 1,729 万円
2. 2022.4.-2026.3. 岩盤内亀裂生成後の長期透水性変化の実像を導くマルチスケールシミュレータの開発, 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(B), 分担, 総額 1,755 万円
3. 2023.4.-2027.3. 小規模分散型治水施設としての舗装構造の治水効果と力学的耐久性の検証, 基盤研究(B), 代表, 総額 1,833 万円

指導学生の博士学位論文題目

1. 舗装版下で発生するポンピング現象のメカニズムに関する研究
重廣和輝, 2024.3.

2023年度の活動実績

併任教員：鷗 心治

査読論文

1. ポートランド市の「20分圏ネイバーフッド」計画の可能性
鷗 心治
日本不動産学会誌, No.143, Vol.36(No.4), pp.76-79, 2023.3.
2. 複合図書館の立地特性と利用率との関係に関する一考察
萩原 綾, 鷗 心治, 小林剛士, 白石レイ
日本建築学会技術報告集, 29(72), pp.1011-1016, 2023.6.
3. 移転庁舎の市街地整備方針との関連に関する一考察
萩原 綾, 鷗 心治, 小林剛士, 白石レイ
日本建築学会技術報告集, 29(73), pp.1513-1518, 2023.10.
4. Supporting method of compact city planning in local metropolitan areas across prefectural borders,
Yukino Yoshida, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Rei Shiraishi
JAPAN ARCHITECTURAL REVIEW 7(1) 2023.12.17.

招待講演

1. 基調講演「宇部市のまちづくりとウオーカブルへの期待」, 鷗心治, 宇部まちづくりシンポジウム
2023, 2023.9.29. 宇部市
2. 基調講演「地域の暮らしをミライへ」, 鷗心治, 第7回 RIA フォーラム, 2023.11.29. 東京

国内講演・口頭発表等

1. 参加型社会住宅 People's Plan 移住地の住環境：生計空間に着目して, 青木悠真, 白石レイ,
鷗 心治, 小林剛士, 日本建築学会大会学術講演梗概集建築計画, pp.891-892, 2023.07
2. 江津市長良地区における災害前の防災集団移転促進事業に関する研究, 白石レイ, 鷗 心治,
小林剛士, 日本建築学会大会学術講演梗概集建築計画, pp.963-964, 2023.07
3. 事前防災集団移転のための公営住宅跡地でのコーポラティブ住宅計画に関する研究, 前田梨夏,
白石レイ, 鷗 心治, 小林剛士, 日本建築学会大会学術講演梗概集建築計画, pp.967-968, 2023.07
4. M ポートにおける居住者評価とコモンスペースの使われ方に関する研究, 武市望奈代, 日本建築
学会大会学術講演梗概集建築計画, pp.977-978, 2023.07
5. 土地区画整理事業廃止に至る協議プロセスと廃止後のまちづくり手法に関する研究：山口県下松市
豊井地区を事例として, 久保田美穂, 鷗 心治, 小林剛士, 白石レイ, 日本建築学会大会学術講演梗
概集都市計画, pp.35-36, 2023.07
6. 人口3万人以下の地方都市における中心駅の自由通路の形態に関する事例研究, 原 新奈,
鷗 心治, 小林剛士, 白石レイ, 日本建築学会大会学術講演梗概集都市計画, pp.143-144, 2023.07
7. 立地適正化計画策定都市の非都市的土地利用の立地特性に関する研究(OS), 小林剛士, 鷗 心治,
白石レイ, 日本建築学会大会学術講演梗概集都市計画, pp.305-308, 2023.07

8. 誘導区域設定からみる公共施設再編実態に関する研究：山口県内の市町村を対象として，時光利佳，
鵜 心治，小林剛士，白石レイ，日本建築学会大会学術講演梗概集都市計画，pp.343-344, 2023.07
9. イノベーション・commonsの概念による大学・高専と都市公園の一体化共創拠点の可能性，
大森美侑，鵜 心治，小林剛士，白石レイ，宋 俊煥，日本建築学会大会学術講演梗概集都市計画，
pp.437-438, 2023.07
10. VRを用いた地方中心市街地沿道デザイン支援ツールの開発，大野智裕，鵜 心治，小林剛士，
白石レイ，宋 俊煥，日本建築学会大会学術講演梗概集都市計画，pp.909-910, 2023.07

競争的資金

1. 2021.4. - 2024.3. コンパクトシティ計画の国際比較からみた地方都市のまちづくりデザイン手法
の提案，日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(B)，代表，鵜 心治，小林剛士，
宋 俊煥，白石レイ，総額 1,716 万円

2023 年度の活動実績

併任教員：榊原 弘之

査読論文

招待講演

国際会議

国内講演・口頭発表等

競争的資金

1. 2021.4. – 2024.3. 立地とアクセシビリティの評価による地方中小都市のコンパクト化の進捗の分析，日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C)，福山 敬，大平悠季，榊原弘之，総額 416 万円
2. 2023.4. – 2026.3. 地方都市圏における持続可能な公共交通体系構築のための合意形成プロセスに関する研究，日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C)，榊原弘之 代表 総額

2023年度の活動実績

併任教員：中村 秀明

査読論文

1. AIを活用したレーダ反射強度分布データによる船種識別に関する研究
日高康之, 中村秀明, 山田多津人, 牟田直樹, 大野遼太郎, 水井真治
日本航海学会誌, NAVIGATION 223, 29, 2023.2.
2. AIを活用した航行船舶の船種識別に関する研究
日高康之, 中村秀明, 田丸人意, 牟田直樹, 月坂明広, 水井真治
日本航海学会論文集, 148, pp.11-17, 2023.7.
3. 小規模橋梁における損傷程度の評価を支援する AI の開発・導入手法の検討
新聞友祐, 中津井邦喜, 中村秀明, 麻生稔彦, 蓮池里菜, 田原 命
AI・データサイエンス論文集, 4(3), pp.149-157, 2023.11.
4. AIを用いたリアルタイム断面交通量調査システムの開発
濱村秀亮, 阿部光大郎, 山根 智, 中村秀明
AI・データサイエンス論文集, 4(3), pp.458-465, 2023.11.

著書

1. コンクリート構造物の維持管理への AI 活用
中村秀明
KEC 情報 266, 23-29, 2023.7.

競争的資金

1. 2021.4. - 2025.3. 確率論を導入したマスコンクリートの新たなひび割れ照査方法の提案とその普及, 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C), 中村秀明 代表 総額 3,90 万円

2023 年度の活動実績

併任教員：鈴木 春菜

査読論文

1. 地方都市の交通まちづくりにおける新交通システム導入議論の継続に住民意識が及ぼす影響についての研究
辻辺貴晃, 鈴木春菜
実践政策学 = Policy and practice studies 9 (1), pp.15-25, 2023.06.
2. 地方自治体における公共交通施策推進体制についての研究～中国地方を例として～
辻辺貴晃, 鈴木春菜
実践政策学 = Policy and practice studies 9 (2), pp.227-234, 2023.12.
3. Analysis of the Effect of COVID-19 Infection Status in Other Regions on the Use of Public Transportation, THE EASTERN ASIA SOCIETY FOR TRANSPORTATION STUDIES
Akito Tsuji, Takeshi Utsumi, Haruna Suzuki
ATS or EASTS journal Papers 掲載決定

国際会議

1. Analysis of the Effect of COVID-19 Infection Status in Other Regions on the Use of Public Transportation
Akito Tsuji, Takeshi Utsumi, Haruna Suzuki :
15th conference of East Asian Society for Transportation Studies, Shah Alam, 2023.

国内講演・口頭発表等

1. 地方自治体における公共交通施策推進体制についての研究～中国地方を例として～, 辻辺貴晃, 鈴木春菜, 第 68 回 土木計画学研究発表会・秋大会, 2023.11
2. 地方自治体における公共交通施策推進体制についての研究～中国地方を例として～, 辻辺貴晃, 鈴木春菜, 第 18 回 日本モビリティ・マネジメント会議, 18thJCOMM 概要集 p71, 2023.9

競争的資金

1. 2021.4. - 2024.3. フレームに着目した主観的地域活力を育むインフラコミュニケーションのあり方, 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C), 鈴木春菜 代表 総額 286 万円

2023 年度の活動実績

併任教員：藤田 悠介

査読論文

1. Classification Model based on U-Net for Crack Detection from Asphalt Pavement Images
Y. Fujita, T. Tanaka, T. Hori, and Y. Hamamoto
Journal of Image and Graphics, 11, 2, pp.121-125, 2023.
2. 多段階 Multiple-Instance Learning を用いたひび割れ抽出モデル構築のためのアノテーション省力化
藤田悠介
AI・データサイエンス論文集, Vol.4, No.3, pp.36-45, 2023.
3. SimCLR によるひび割れ検出モデル構築の効率化および高精度化
白根竜矢, 田坂祐紀, 藤田悠介
AI・データサイエンス論文集, Vol.4, No.3, pp.733-740, 2023.
4. 肝硬変診断のための超音波画像解析
藤田悠介, 三谷芳弘, 浜本義彦
信頼性, Vol.45, No.6, 2023.12.

招待講演

1. 外観検査技術の過去・現在・未来, 藤田悠介, 山口大学グローバル環境・防災学研究会 第3回
「建設分野における AI 活用の最前線」, 2023.9.

国内講演・口頭発表等

1. 舌診における色分類のための自動領域抽出, 横山 駿, 藤田悠介, 荻原宏是, 瀬川 誠, 浜本義彦, 飯塚徳男, 第 25 回 IEEE 広島支部学生シンポジウム(HISS25th)予稿集, pp.71-74, 2023.11.
2. ひび割れ有無の分類モデルの可視化によるひび割れ抽出, 岡田龍磨, 藤田悠介, 第 25 回 IEEE 広島支部学生シンポジウム(HISS25th)予稿集, pp.86-89, 2023.11.HISS 優秀研究賞受賞
3. 超音波画像を用いた肝臓領域自動抽出のための一検討, 都田壱成, 藤田悠介, 三谷芳弘, 浜本義彦, 瀬川 誠, 寺井崇二, 坂井田 功, 第 25 回 IEEE 広島支部学生シンポジウム(HISS25th)予稿集, pp.235-239, 2023.11.
4. 舌画像診断における色分類のためのマスク画像自動生成, 横山 駿, 藤田悠介, 荻原宏是, 瀬川誠, 浜本義彦, 飯塚徳男, 動的画像処理実利用化ワークショップ 2024(DIA2024)講演論文集, 2024.3. 発表予定
5. グレースケールとカラー画像を用いた舌領域抽出の精度向上手法の提案, 久家健斗, 荻原宏是, 藤田悠介, 瀬川 誠, 浜本義彦, 飯塚徳男, 情報処理学会第 86 回全国大会講演論文集, 2024.3.発表予定

競争的資金

1. 2020.4.-2023.3. 認知機能障害と情動調整障害を同時に回復するうつ病のニューロフィードバック法の開発, 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C), 松原敏郎 分担 総額 442 万円
2. 2022.4.-2025.3. 変状抽出のための簡易なアノテーションに基づく深層学習方式の開発, 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C), 藤田悠介 代表 総額 403 万円

2023 年度の活動実績

併任教員：渡邊 学歩

査読論文

1. 斜面崩壊が阿蘇大橋の落橋に及ぼす影響分析
幸左賢二, 服部匡洋, 本橋英樹, 原田隆典, 佐々木達生, 渡邊学歩
土木学会論文集, 79(13), n/a-n/a, 2023.9.
2. Advanced Prediction for Cyclic Bending Behavior of RC Columns Based on the Idealization of Reinforcement of Bond Properties
Peilun Shao, Gakuho Watanabe, Elfrido Elias Tita
Applied Sciences 13(11), pp. 6379-6379, 2023.5.
3. Development and Application of Digital Twin-BIM Technology for Bridge Management
Elfrido Elias Tita, Gakuho Watanabe, Peilun Shao, Kenji Arii
Applied Sciences 13(13), pp.7435-7435, 2023.6.
4. スタティック測位法を用いた GNSS による橋梁の自動連続三次元変位モニタリング
有井賢次, 渡邊学歩, 武智国加, 清水則一
土木学会論文集, 79(6), 2023.
5. 防災・減災のための緊急仮設橋の設計および設計基準の課題
渡邊学歩, 佐々木貴信, 森田千尋, 小林博之, 勝呂翔平, 松田伊佐雄, 木下幸治
構造工学論文集 A, 69 A, pp.1258-1268, 2023.

国内講演・口頭発表等

1. 大切畑大橋の詳細損傷分析および動的解析結果
渡邊学歩, 幸左賢二, 後藤僚一, 金山 亨
第 43 回地震工学研究発表会, B23-222, p.6, 2023.9

競争的資金

1. 2023.9.-2024.11. 地域企業の建設 DX 推進人材育成のためのリスクリテラシー教育実践に関する調査・研究, 渡邊学歩, 赤松良久, 鈴木素之, 令和 5 年度 研究助成, 一般財団法人 日本建設情報総合センター, 300 万円
2. 2023.11.-2028.1. データアキュムレータ・アナリスト養成講座に適したインフラ症例データベース・セットの構築, 戦略的イノベーション創造プログラム (S I P) 「スマートインフラマネジメントシステムの構築」, 渡邊学歩, 中島伸一郎, 山田悠二, 令和 5 年, 250 万円

指導学生の博士学位論文題目

1. 長大特殊橋維持管理のためのデジタル画像相関法および GNSS 変位計測の適用に関する研究
有井賢次, 2024.3.
2. 付着-すべり現象に着目した細径軸方向鉄筋を有する RC 柱供試体の耐震性能の評価および補強効果の検証に関する研究
Shao Peilun, 2024.3.

2023 年度の活動実績

併任教員：山田 悠二

査読論文

1. 高炉スラグ微粉末を高置換したコンクリートの腐食特性に関する基礎的研究
末永太一, 樫原弘貴, 山田悠二, 添田政司
コンクリート工学年次論文集, Vol. 45, No.1, pp.154-159, 2023.7.
2. 再振動締固めの最適な時期に関する AE 法に基づいた圧縮破壊メカニズムの考察
吉岡優志郎, 川崎佑磨, 山田悠二, 清水駿太郎
コンクリート工学年次論文集, Vol. 45, No.1, pp.352-357, 2023.7.
3. 早強セメントに高炉スラグ微粉末を混和したコンクリートの腐食発生限界塩化物イオン濃度に関する実験的検討
中塚涼太, 樫原弘貴, 山田悠二, 添田政司
コンクリート工学年次論文集, Vol. 45, No.1, pp.508-513, 2023.7.
4. 管理者直営補修における断面修復作業の施工面積の違いが補修後の品質に及ぼす影響
下河初美, 樫原弘貴, 山田悠二, 添田政司
コンクリート工学年次論文集, Vol. 45, No.1, pp.1576-1581, 2023.7.

国際会議

1. Quality of Lamination Structure Made by 3D Printing under Different Lamination Conditions
Yuji Yamada, Tomoko Fukuyama, Yunmi Kim, Hiroharu Kamada, Dhruva N. Katpady
Proceedings of BEI-2023, pp.35-38, 2023.7.

国内講演・口頭発表等

1. 自己治癒型ポリマーセメントモルタルの層間剥離に対する自己治癒性能に関する研究, 中塚涼太, 石田耕生, 樫原弘貴, 山田悠二, 羽山 稔, 令和 5 年度土木学会全国大会第 78 回年次学術講演会
2. DIY 補修における断面修復時の施工向きによる品質の違い, 下河初美, 樫原弘貴, 山田悠二, Katpady DhruvaNarayana, 令和 5 年度土木学会全国大会第 78 回年次学術講演会
3. 配筋条件が異なる電柱における打音法の適用性に関する検討, 末永太一, 樫原弘貴, 山田悠二, 黒川浩平, 古賀美智恵, 令和 5 年度土木学会全国大会第 78 回年次学術講演会

競争的資金

1. 2022.4.-2023.5. 左官による建設用 3D プリンタ造形物の性能向上, 前田記念工学振興財団
令和 4 年度研究助成, 分担, 総額 100 万円
2. 2022.4.-2024.3. 建設用 3D プリンタ施工における積層間 付着の改善に向けた材料・工法・システムの開発, 鹿島学術振興財団 2022 年度研究助成, 分担, 総額 300 万円
3. 2022.10.-2024.3. 低炭素化と高耐久を実現する建設用 3D プリンタ材料の開発, 国立研究開発法人科学技術振興機構 研究成果展開事業 A-STEP トライアウト, 代表, 総額 299 万円

4. 2022.4.-2025.3 炭素固定化量の最大化と中性化抑制の両立による新たな低炭素型コンクリートの開発，日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C)，分担，総額 416 万円
5. 2023.9.-2024.12. 建設用 3D プリント造形物における異方性を考慮した最適設計ワークフローの構築と検証，（一財）日本建築情報総合センター 令和 5 年度研究助成，分担，総額 300 万円

2023年度の活動実績

併任教員：蓮池 里菜

査読論文

1. Development of an FeOOH Electrocatalyst for Water Oxidation from the Recycling of Disposable Body Warmers
Taki Suginaga, Shun Tsunekawa, Kazuki Harada, Masahiro Tomomune, Rina Hasuike, Keika Fujimoto, Ke-Hsuan Wang, Takeshi Kawai, Masaaki Yoshida
Chemistry Letters 2023.7.
2. 小規模橋梁における損傷程度の評価を支援する AI の開発・導入手法の検討
新聞友祐, 中津井邦喜, 中村秀明, 麻生稔彦, 蓮池里菜, 田原 命
AI・データサイエンス論文集, 4(3), pp.149-157, 2023.11.
3. アルミニウム溶射における溶射工法による付着塩分特性の検討
桑名弘暁, 新免謙一, 蓮池里菜, 麻生稔彦
鋼構造年次論文報告集, 31, pp.306-311, 2023.11.
4. Measurement of Water Retention Ratio in Rust Layer by Electrical Resistance
Rina Hasuike, Ryotaro Yoneyama, Toshihiko Aso
Buildings 13 2023.11.

国際会議

1. Application of Hyperspectral Imaging for Chlorides Visualization on Steel Surface
Rina Hasuike, Ryotaro Ueda, Ryuichi Inoue, Toshihiko Aso
The 12th International Symposium on STEEL STRUCTURES (ISSS) 2023.11

国内講演・口頭発表等

1. SUS-SM 溶接部における異種金属接触腐食性状の自然電位にもとづく検討, 蓮池里菜, 筒井皓太, 麻生稔彦, 材料と環境研究発表会, 2023.3
2. セロテープ試験と画像処理による耐候性鋼橋梁のさび外観評点評価の適用性, 大藤 駿, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 土木学会中国支部研究発表会, 2023.6
3. 電気抵抗測定による鋼材さび層の乾湿状態評価にさび性状が与える影響, 高山晃造, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 土木学会中国支部研究発表会, 2023.6
4. 鋼材に付着した塩化物の可視化に向けたハイパースペクトルイメージングの適用, 植田凌太郎, 井上龍一, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 土木学会中国支部研究発表会, 2023.6
5. ステンレス鋼に溶接された耐候性鋼の異種金属接触腐食範囲の非接触検出およびその抑制
浦 拓海, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 土木学会中国支部研究発表会, 2023.6
6. 物体検出を用いた交通量調査の自動化に関する検討, 今石勇希, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 土木学会年次学術講演会講演概要集, 2023.9
7. 光学スペクトルの特徴波長に着目した耐候性鋼材のさび評価, 井上龍一, 蓮池里菜, 古木宏和, 麻生稔彦, 土木学会年次学術講演会講演概要集, 2023.9

8. 山口県におけるインフラメンテナンスエンジニアの養成事例 – ME 山口養成講座を通じたりカレント教育 –, 吉武 勇, 中島伸一郎, 渡邊学歩, 蓮池里菜, 麻生稔彦, 土木学会年次学術講演会講演概要集, 2023.9

競争的資金

1. 2022.4.-2025.3. 近赤外線分析による鋼橋表面付着物の可視化に基づく腐食形態の判定法の開発, 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究, 蓮池里菜, 代表 総額 455 万円
2. 2022.4.-2023.3. 地域トンネルマネジメントのための DX 実現に関する研究, 土木学会 新技術の地域実装に向けた研究活動助成, 河村 圭, 澤村修司, 平井秀明, 進士正人, 吉武 勇, 中島伸一郎, 藤田悠介, 林 久資, 蓮池里菜, 分担 総額 300 万円