## 社会基盤メンテナンス教育センター (iMec)活動報告

iMecフォーラム2021 令和3年12月24日 キャンパスプラザ京都&オンライン





## 社会基盤メンテナンス教育センター(iMec)について

- ・ インフラの老朽化が全国的問題
- ・ 土木技術者の思考転換が必要

建設



維持管理

社会基盤が老朽化して安全な暮らしが危機に

社会的 背景

- ・ 平成26年1月23日に開設
- 自治体・民間企業等に施設を開放
- 現場に密着した教育センター
- ・ 維持管理に特化した人材育成

i Mec とは 社会基盤の維持管理に関する実践的教育施設

座学と体験型実習による 実践的な教育を実施

i Mec の特徴

- ・ 実際の劣化橋梁部材による実習
- 損傷調査・非破壊検査の実習
- 点検・修繕工事の実施ノウハウ
- ・ 橋の長寿命化修繕計画
- ・ 行政の課題解決の取組み

iMec ビジョン 予防保全の中核的施設として地域社会に貢献

- メンテナンス工学 の構築
- 予防保全ループ を繋ぐ



)

## 社会基盤メンテナンス教育センター(iMec)事業実施・運営体制

iMecは、平成26年1月23日の開設以来、全国の産官学機関と連携するとともに、3 活動に賛同いただいた皆様からの支援を受けて事業実施・運営しています.

京都府北部社会基盤メンテナンス推進協議会

#### 【構成員】

舞鶴工業高等専門学校, 京都府中丹広域振興局, 京都府丹後広域振興局, 講鶴市,福知山市,綾部市,宮津市 京丹後市,与謝野町,伊根町 (一財)京都技術サポートセンター

- ・地域固有のニーズ・課題抽出
- ・教育プログラム実証・検証

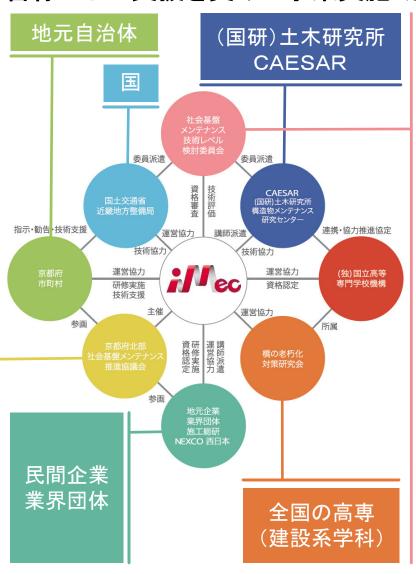
(一社) 京都府測量設計業協会

宮津建設業協会

・事業成果の普及・活用 等



令和3年度第1回 (R3.6.25開催)



## 社会基盤メンテナンス技術レベル検討委員会

#### 【構成員】

国立研究開発法人土木研究所 国土交通省近畿地方整備局 京都府中丹広域振興局, 舞鶴市 (一財)京都技術サポートセンター (一社)建設コンサルタンツ協会 (一社)プレスト・コンクリート建設業協会 (一社)日本橋梁建設協会 京都大学大学院 教授 高橋良和 舞鶴工業高等専門学校

- ・教育プログラムの技術審査
- •技術資格認定
- 文科省補助事業外部評価 等



令和3年度第1回 (R3.6.29開催)

## 社会基盤メンテナンス教育センターの施設・教材

4

iMec全景・実物劣化部材実習フィールド



初期欠陥サンプル



床版疲労近接目視施設

## iMec COLLECTION



神戸橋の橋脚張出部 (CAESAR提供)



能生大橋の桁端部 (CAESAR提供)



大雲橋歩道橋 (京都府提供)



中国自動車道西下野高架橋 RC床版(NEXCO西日本)



二十六木橋の桁端部 (CAESAR提供)



勝瀬橋の頭頂部サドル (CAESAR提供)



## アジェンダ

- 1. 令和3年度事業 助成採択状況
- 2. e + i M e c 講習会 講習会概要, 令和3年度開講講座, 受講状況, 土木学会認定iMec-eラーニング講座
- 3. 技術資格【橋梁点検技術者,准橋梁点検技術者,橋梁診断技術者】 資格概要,認定講習会,認定登録状況
- 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの開発 概要, REIM産学連携コンソーシアム(合同会議, 各部会), 全体計画と進捗状況, 実務家教員育成研修プログラム, リカレント教育プログラム
- 5. 助成による研究・活動 建設系高専生のキャリア教育(基礎編(5日コース), コンクリート品質管理講習会) 土木学会田中賞選考委員会かけはし賞の受賞
- 6. その他活動 小・中学生向け出前講座, インフラメンテナンス国民会議近畿フォーラム2021
- 7. 今後の課題と展望



## 1. 令和3年度事業 助成採択状況

Infrastructure Maintenance **Educationa** Cente

• 令和3年度事業•助成採択状況



## 1. 令和2年度事業 助成採択 実施状況

### 高専(KOSEN)によるインフラメンテナンスのリカレント教育システムの開発

公募機関 事業・助成名称

実施内容

文部科学省

令和3年度「持続的な産学共同 人材育成システム構築事業」 KOSEN型産学共同インフラメンテナンス 人材育成システムの開発

### 全国の高専生及び土木技術者を対象とした教育プログラムの実証・検証

公募機関

事業・助成名称

実施内容

(一財) 上田記念財団 第12期 土木を通じた 地球環境維持活動助成金

建設系高専生のキャリア教育 e+iMec講習会【応用編(橋梁点検)】



## 2. e+iMec講習会

Infrastructure Maintenance **Educationa** Cente

- 講習会概要
- 令和3年度開講講座概要
- 受講状況
- 土木学会認定iMec-eラーニング講座

地域インフラを守る建設技術者のためのメンテナンス技術力向上プログラム

eラーニングと講習会を組合せたアクティブ・ラーニング(能動的学修)

オンデマンド型自己学修支援システム 事前学修 継続学修

e-learning iMec 講習会 実践を重視した 対面型・体験型 の教育







## 2. 社会基盤メンテナンス教育センター "e+iMec講習会"

➤ 橋梁点検を中心とする6講座の<u>"e+iMec講習会"</u>を開講

10

▶ eラーニングとの組合せによる<u>アクティブ・ラーニング</u>を基軸とした教育プログラム



## 基礎編(橋梁点検), 応用編(橋梁点検)

Infrastructure Maintenance Educationa Cente







#### 『准橋梁点検技術者』の資格を取得できる!









### e+iMec講習会

## 基礎編(橋梁点検)

【対象】 行政機関技術職員及び民間企業技術者

准橋梁点検技術者認定講習会 CPDS認定対象講習会

【 日程 】 eラーニング(2週間)+講習会(2日間)

年間10回程度(開催スケジュールはWebページをご参照ください)

【場所】 社会基盤メンテナンス教育センター(舞鶴工業高等専門学校内)

及び 舞鶴市内橋梁現場

【受講料】 40,000円(税込)

- 【カリキュラム】 ●事前学修eラーニング (1講座約60分×9講座)
  - 1. 精梁工学 2. コンクリート構造物の損傷
  - 3. 飼構造物の損傷
  - 4. 横道物の補終・補強 5. 共通の損傷
  - 6. 橋の点検要領 7. コンクリート橋の点検
  - 8. 飼精の点検

- ●講習会(2日間) 1限目 橋梁工学
- 2限目 コンクリート構造物の損傷と対策
- 3限目 飼構造物の損傷と対策,共通の損傷
  4限目 維持管理計画
- 5限目 現場実習ガイダンス
- 6限目 コンクリート橋の点検
- 7限目 飼棚の点検
- 8限目 詳細調査手法
- 9限目 まとめ
- 10限目 学修到達度確認試験 9. 詳細調查手法

#### 社会基盤メンテナンス教育センター

〒624-8511 京都府舞鶴市字白屋234 舞鶴工業高等専門学校内 間合せ先 Tel./Fax.0773-62-8877 e-mail:imec@maizuru-ct.ac.ip

Webページ http://www.maizuru-ct.ac.jp/imec/index.html







#### 国交省登録資格『橋梁点検技術者』を取得できる!







**橋梁点検技術者認定講習会** 

CPDS認定対象講習会

### e+iMec講習会

## 応用編(橋梁点検)

【対象】 行政機関技術職員及び民間企業技術者

(准橋梁点検技術者の認定を受けており、橋梁の整備・ 施設管理に関する業務実績が1年以上ある者)

【日程】 eラーニング(2週間)+講習会(3日間)

年間2回程度(開催スケジュールはWebページをご参照ください) 【場所】 社会基盤メンテナンス教育センター(舞鶴工業高等専門学校内)

及び 舞鶴市内橋梁現場

【受講料】 60.000円(税込)

【カリキュラム】

- ●事前学修eラーニング (1講座約60分×3講座)
- 1. 特殊橋梁の構造と劣化・損傷
- 2. コンクリート橋・鋼橋の定期点検演習

●講習会(3日間) 1限目 特殊橋梁の構造及び劣化・損傷

2限目 コンクリート橋・鋼橋の定期点検

3限目 現場演習の準備

4限目 現場演習ガイダンス 5限目 現場実習(コンクリート橋)

6限目 現場演習(鋼橋)

7限目 現場演習のまとめ 8限目 点検調書の作成、確認

9限目 プレゼンテーション・講評

10限目 まとめ

11限目 学修到達度確認試験



#### 社会基盤メンテナンス教育センター

## 2. e + i M e c 講習会(専門特修講座) 橋梁長寿命化対策、構造物の詳細調査

Infrastructure Maintenance Educationa Cente







#### 橋梁の補修・補強と水対策について学ぶ



e+iMec講習会(専門特修講座)

## 橋梁長寿命化対策

【対象】行政機関技術職員及び民間企業技術者

CPDS認定対象講習会 CPD認定対象讚習会

【受講要件】受講に必要な技術レベルは、次の①及び②を満たすことが望ましい。

①准橋梁点検技術者を取得または取得予定

②橋梁整備・維持管理に関する実務経験3年以上、または、道路管理者(橋梁担当) としての実務経験3年以上

【日程】eラーニング(3週間)+講習会(2日間)

年間2回程度(開催スケジュールはWebページをご参照ください)

【場所】社会基盤メンテナンス教育センター(舞鶴工業高等専門学校内)

#### 【受講料】45,000円(税込)

【カリキュラム】 ●事前学様eラーニング

- (1講座約60分×7講座) 檔梁長寿命化対策·概論
- RC機造物の補條・補強
- 鋼構造物の補修・補強
- 標型桁端部の劣化とその対策
- RC床版の補修・補強

#### ●購習会(2日間)

- ・鉄筋コンクリート (RC) 構造物の補修・補強
- ・プレストレストコンクリート (PC) 構造物の補修・補強
- ·RC構造物の予防保全実習
- · RC·PC構造物の補修・補強実習
- 鋼構造物の補修・補強
- ・桁端部の補修・補強
- ・RC床版の補修・補強
- 銅構造物の補修・補強演習
- 舗装と防水層()アスファルト舗装舗装と防水層() 床板防水と排水・止水処理
- 舗装と床版防水教材実習

※この講習会は「橋梁診断技術者認定講座」の事前受講講習会に指定されています。

#### K П S F N - R F I M KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築



所在地 〒625-8511 京都府舞鶴市宇白星234 舞鶴工業高等専門学校内 間合せ先 Tel./Fax.0773-62-8877 e-mail: imec@maizuru-ct.ac.jp







#### コンクリートの詳細調査の実務を学ぶ!

e+iMec講習会(専門特修講座)

## 構造物の詳細調査

【対象】行政機関技術職員及び民間企業技術者

CPDS認定対象講習会 CPD認定対象護習会

【受講要件】受講に必要な技術レベルは、次の①及び②を満たすことが望ましい。

- ①准橋梁点検技術者を取得または取得予定
- ②橋梁整備・維持管理に関する実務経験1年以上, または, 道路管理者(橋梁担当) としての実務経験1年以上

【 日程 】 eラーニング(3週間)+講習会(2日間) 年間2回程度(開催スケジュールはWebページをご参照ください)

【場所】社会基盤メンテナンス教育センター(舞鶴工業高等専門学校内)

#### 【受講料】45,000円(税込)

【カリキュラム】

- ●事前学修eラーニング (1膜座約60分×5膜座)
- 1. 鋼構造物の劣化と点検の着目点
- 2. 鋼構造物の詳細調査
- 3. コンクリート構造物の詳細調査の
- 目的と必要性
- 4. コンクリート構造物の詳細調査 5. コンクリート構造物の
- 詳細調査が必要な変状の着目点
- ●購習会(2日間)
- ・鋼構造粒の劣化と点検の着目点
- ・疲労亀裂の観察, 点検実習 ・銅構造物の詳細調査
- 鋼構造物の非破壊検査実習
- 非破壊検査の業務依頼
- コンクリート構造物の詳細調査の目的の必要性コンクリート構造物の詳細調査
- ・コンクリート構造物の詳細調査実習
- ・コンクリート構造物の変状の着目点と観察

※この講習会は「構姿診断技術者認定講座」の事前受講講習会に指定されています。

KITSEN-INEIM KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築



#### 社会基盤メンテナンス教育センター

〒625-8511 京都府舞鶴市字白屋234 舞鶴工業高等専門学校内 間合せ先 Tel./Fax.0773-62-8877 e-mail:imec@maizuru-ct.ac.jp

Cente

### 2. e + i M e c 講習会(専門特修講座) 施工技術と施工管理、建設ICT







#### 構造物の品質を確保するための技術を学ぶ!



e+iMec講習会(専門特

【対象】行政機関技術職員及び民間企業技術者

CPDS認定対象講習会 CPD認定対象識習会

【 受講要件 】 受講に必要な技術レベルは、次の①及び②を満たすことが望ましい。

①准橋梁点検技術者を取得または取得予定

②橋梁整備・維持管理に関する実務経験3年以上,または,道路管理者(橋梁担当) としての実務経験3年以上

【日程】eラーニング(3週間)+講習会(2日間)

年間2回程度(開催スケジュールはWebページをご参照ください)

【場所】社会基盤メンテナンス教育センター(舞鶴工業高等専門学校内)

#### 【受講料】45.000円(税込)

【カリキュラム】

●事前学修eラーニング (1膜座約60分×7膜座)

- 1. 技術・材料変遷と架股
- 2. 接合方法, 施工上の留意点 3. 防食方法, 施工上の留意点
- 4. コンクリート構造物の概要
- 5. 劣化現象と劣化原因
- 6 プレストレストコンクリート
- 7. 施工計画の実際・施工の実際
- ●購習会(2日間)
- 鋼材の種類と鋼橋の架設方法
- ・溶接接合の技術と施工管理
- ・実接の欠陥
- ・高力ボルト接合の技術と施工管理 ・リベット、高力ボルト接合の実際
- 防食技術と施工管理、塗膜の欠陥
- ・コンクリート構造物(構)を知る
- ・劣化現象と初期欠陥、コンクリート構の初期欠陥 ・コンクリートのフレッシュ性状と施工性
- ・プレストレストコンクリート
- 施工計画と施工の実際
- ・コンクリート橋の実施工
- · 学修到達度確認試験

※この講習会は「横梁診断技術者認定講座」の事前受講講習会に指定されています。

#### KISEN-WEIM KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築



社会基盤メンテナンス教育センター

〒625-8511 京都府舞鶴市字白屋234 舞鶴工業高等専門学校内 Tel./Fax.0773-62-8877 e-mail: imec@maizuru-ct.ac.jp





新技術(AI等)を活用した橋梁メンテナンスを学ぶ!

e+iMec講習会(専門特修講



【対象】行政機関技術職員及び民間企業技術者

CPDS認定対象講習会 CPD認定対象識習会

【 受講要件 】 受講に必要な技術レベルは,次の①及び②を満たすことが望ましい。

①准橋梁点検技術者を取得または取得予定

②橋梁整備・維持管理に関する実務経験1年以上, または, 道路管理者(橋梁担当) としての実務経験1年以上

【日程】eラーニング(3週間)+講習会(2日間)

年間2回程度(開催スケジュールはWebページをご参照ください)

【場所】社会基盤メンテナンス教育センター(舞鶴工業高等専門学校内)

【受講料】45,000円(税込)

【カリキュラム】

●事前学修eラーニング

- (1隣座約60分×6隣座)
- 建設ICTの基礎知識
- 建設および維持管理の新技術活用
- 人工知能(AI)の利活用
- 4.1 人工知能入門-AI演習ガイダンス-
- 4.2 AIプログラミング演習-手書き数字の判別-4.3 AIプログラミング演習-構梁形式の判別-
- ●購習会(2日間) ・建設ICTの基礎知識
- ・構梁メンテナンス分野の新技術
- データ活用型インフラメンテナンス
- 【インフラメンテナンス2.0】
- ・実用化新技術実習ガイダンス
- •実用化新技術実習①
- · Al演習~事前準備~
- · AIの基礎知識 · Al演習~応用編~
- 実用化新技術演習②
- ・これからの構梁メンテナンス実務
- 学修到達度確認試験

※この講習会は「横梁診断技術者認定講座」の事前受講講習会に指定されています。

KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築



社会基盤メンテナンス教育センター

〒625-8511 京都府舞鶴市字白屋234 舞鶴工業高等専門学校内 間合せ先 Tel./Fax.0773-62-8877 e-mail: Imec@maizuru-ct.ac.jp

## 2. e + i M e c 講習会 コンクリートの品質管理、地盤と斜面







#### 施工手順を実体験しながら学ぶ!









【対象】 行政機関技術職員及び民間企業技術者

CPDS認定対象講習会

【日程】 eラーニング(2週間)+講習会(4日間)

年間2回程度(開催スケジュールはWebページをご参照ください)

【場所】 社会基盤メンテナンス教育センター(舞鶴工業高等専門学校内)

【受講料】 60.000円(税込)

【カリキュラム】 ●事前学修eラーニング

(1講座約40分×4講座)

- 1. コンクリートの構成・構成材料 2. フレッシュコンクリートの物性
- 3. 硬化コンクリートの物性
- 4. 打設後比較的早期に生じる欠陥

●講習会(4日間) 1日目 座学講義

墨だし・鉄筋組立・型枠組立

2日目 墨だし・鉄筋組立・型枠組立

3日目 打設

4日目 脱型



#### 社会基盤メンテナンス教育センター

〒624-8511 京都府舞鶴市字白屋234 舞鶴工業高等専門学校内 Webページ http://www.maizuru-ct.ac.jp/imec/index.html





斜面防災を学ぶ!









e+iMec講習会

地盤と斜面



【対象】 行政機関技術職員及び民間企業技術者

CPDS認定対象講習会

【 日程 】 eラーニング(2週間)+講習会(2日間)

年間2回程度(開催スケジュールはWebページをご参照ください)

【場所】 社会基盤メンテナンス教育センター(舞鶴工業高等専門学校内)

及び 舞鶴市内斜面現場

【受講料】 40.000円(税込)

#### 【カリキュラム】

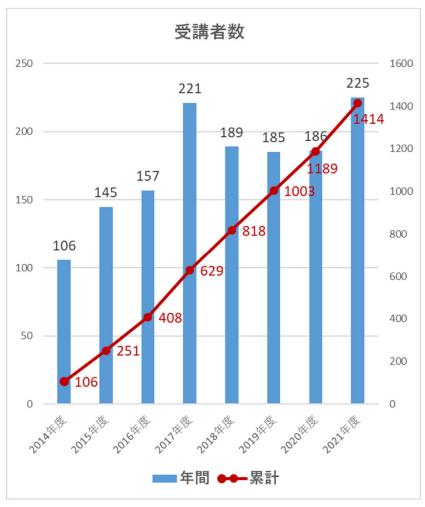
- ●事前学修eラーニング (1講座約60分×5講座)
- 1. 斜面安定の基礎
- 2. 京都府北部の地質・地形
- 3. 斜面防災について
- 4. 道路のり面工・土木構造物の調査要領(案)について
- 5. 砂防関係施設点検要領(案)について
- ●講習会(2日間)
- 2限目 舞鶴高専周辺の地質・地形と斜面防災を目的とした構
- 3限目 点検マニュアル概要①
- 4限目 点検マニュアル概要② 5限目 現場研修
- 6限目 ワークショップと発表
- 7限目 学習到達度確認テスト



#### 社会基盤メンテナンス教育センター

〒624-8511 京都府舞鶴市字白屋234 舞鶴工業高等専門学校内 問合せ先 Tel./Fax.0773-62-8877 e-mail:imec@maizuru-ct.ac.jp Webページ http://www.maizuru-ct.ac.jp/imec/index.html

リカレント教育講座名	行政	民間	学生	合計
基礎編(橋梁点検)※	251	662	136	1049
応用編(橋梁点検)	19	103		122
コンクリートの品質管理	19	10	36	65
地盤と斜面	27	13	0	40
舗装と防水層	10	12	3	25
鋼構造物の非破壊検査	8	15	0	23
橋梁長寿命化対策	9	11	0	20
構造物の詳細調査	10	11	0	21
施工技術と施工管理	9	11	1	21
建設ICT	8	10	0	18
橋梁診断	3	7		10
合計	373	865	176	1414



※連携4高専でのプログラム試行の受講者(52人)を含む

### 土木学会認定iMeceeラーニング講座 橋梁点検【基礎編】

Educationa Cente

土木学会認定土木工学コース(オンライン学習講座)の第一弾

土木学会提供

# 橋梁点検【基礎編】

## 2020年5月22日 開講

受講申し込み受付中 Net learning Plec

受講料 10,000円(税込)

橋梁メンテナンスに関心のある方(前提知識不要) 受講対象

• 学修時間 約8時間/9科目

20単位登録可能(修了要件を満たし, 修了証を得た場合) CPD

申込URL https://www.netlearning.co.jp/learningexchange/le 09.asp

受講者数 421名(2021年10月末時点)

16



## 3. 技術資格認定制度

Infrastructure Maintenance Cente

- 資格概要
- 技術資格認定講座
- 技術資格登録状況

18

- ・社会資本(インフラ)の整備、維持、更新を適切な実施
  - → インフラの点検・診断業務の品質確保が重要
  - → 点検・診断業務に携わる技術者の能力を評価した上で活用

平成28年度に橋梁メンテナンスの技術資格認定制度創設 国土交通省登録資格として登録認可(平成29年2月24日)



Bridge inspection engineer

# 橋梁点検技術者

有効期間4年 更新制度あり



Associate bridge inspection engineer

# 准橋梁点検技術者

無期限有効

# 技術資格『橋梁診断技術者』 を新規創設(令和3年度)

- 国立高等専門学校機構が付与する技術資格 『橋梁点検技術者』の上位資格として、国 立高等専門学校機構が認定
- > 令和3年度国土交通省登録資格に申請中

Maintenance Educationa Cente

20

橋梁点検・診断に関する 技術資格認定講座

応用編

「准橋梁点検技術者」認定講座

「橋梁診断技術者」認定講座

「橋梁点検技術者」認定講座

橋梁診断

導入編

**橋梁点検技術者育成課程** 

基礎編

橋梁診断技術者育成課程

必修の専門特修講座

- 橋梁長寿命化対策
- 構造物の詳細調査
- 施工技術と施工管理
- 建設ICT

●特徴1(おすすめポイント1)

基礎知識修得から実践力養成までをカバーするステップアップ型教育プログラムとして 提供しており、学生や若手技術者、異分野技術者等も資格取得可能

●特徴2(おすすめポイント2)

働きながらの資格取得や学び直しに対応したeラーニングによる学修環境の活用

●特徴3(おすすめポイント3)

講習会は体験型学修を取り入れた少人数制(各講座10名以下)とし、学修効果を最大化

### 橋梁点検技術者及び准橋梁点検技術者の登録状況(2016~)

	0040 / 5	0047Æ	0040Æ	0040Æ	0000Æ	0004 Æ E
	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
准橋梁点検技術者	61	100	108	69	53	45
(名)	0	100	100			(14)
橋梁点検技術者	2	10	<b>E</b>	E	1 /	12
(名)	Z	10	5	5	14	(4)
橋梁診断技術者 (名)	_	_	_	_	_	1

※()内は認定予定対象者







4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成 システムの開発(**KOSEN-REIM**)\_2019~2023

Infrastructur Maintenance Educationa Cente

**KOSEN** × **REIM** (Recurrent Education of Infrastructure Maintenance)

- KOSEN-REIM事業概要
- ・ 全体計画と進捗状況
- ・ REIM産学連携コンソーシアム(合同会議, 各部会)
- ・ 実務家教員育成研修プログラム(2021年度実証講座)
- リカレント教育プログラム







"地元のインフラは地元で守る"をモットーに、地方における建設技術者の技術レベル向上を目指す。

高専(KOSEN) × リカレント教育

リカレント教育(社会人の学びなおし)を担う<u>実務家教員を育成</u>し、この実務家教員が各地域の高専で橋梁メンテナンスの<u>リカレント教育プログラムを指導</u>することにより、地方の技術力向上に軸足をおく新しい産官学共同人材育成システムを構築する。

24

> リカレント教育プログラムの開発・実施 → 橋梁診断技術者育成課程を新設

## KOSEN-REIM

連携4高専にリカレント教育地域拠点を設置

→ 連携高専を起点に、全国の高専へ展開

連携高専

福島高専

長岡高専

福井高専

香川高専

【地域拠点】

連携大学

放送大学

コンテンツ提供リカレント講座開設

講座の推薦

リカレント教育 プログラム共同開発

実務家教員派遣 eラーニング提供 運営サポート 協力大学

長岡技術科学大学

修士課程 社会人入学 コンテンツ

No.

提供

舞鶴高専 i Me c

【中核拠点】



一般社団法人近畿建設協会

一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 近畿 Japan Civil Engineering Consultants Association 支部

BEC 一般財団法人 橋梁調査会 近畿
Japan Bridge Engineering Center 支部

〈産学共同教育の場〉 REM産学連携 コンソーシアム



#### 十地域連携

・・ 京都府北部社会基盤 メンテナンス推進協議会

外部評価

社会基盤メンテナンス 技術レベル検討委員会

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 全体計画と進捗状況

年度	実施体制構築 教育拠点整備•運営	実務家教員育成 研修プログラム	リカレント教育 プログラム	25 人材育成・活用システム	
<b>R1</b> 2019 立上	<ul><li>専任教職員採用</li><li>リカレント教育拠点整備(連携4高専)</li><li>REIM産学連携コンソーシアム発足</li></ul>	<ul> <li>ニーズ等調査</li> <li>REIM産学連携コンソーシアムに各部会を設置</li> <li>インフラメンテナンス人材育成・活用ロードマップ策定</li> <li>リカレント教育プログラム・実務家教員育成研修プログラムの開発・実施計画策定</li> </ul>			
<b>R2</b> 2020 開発	• 地域連携協議会設立 (連携4高専)	<ul><li>教育コンテンツ開発</li><li>発</li></ul>	<ul><li>専門特修講座の教育コンテンツ開発</li><li>実証講座</li></ul>	• 学修•指導履歴管理	
<b>R3</b> 2021 実証	<ul><li>リカレント教育プログラム運営体制整備 (連携4高専)</li></ul>	• 実証講座 (舞鶴高専)	<ul><li>橋梁診断の教育コンテンツ開発</li><li>実証講座</li><li>診断技術資格新設</li></ul>	<ul><li>・学修・指導履歴管理</li><li>・公益法人等設立に向けた骨子検討</li></ul>	
<b>R4</b> 2022 展開	・各地域でiMecを開設 (連携4高専)	• 本講座 (舞鶴高専)	<ul><li>本講座(舞鶴高専)</li><li>実証講座 (連携4高専)</li></ul>	<ul><li>・学修・指導履歴管理</li><li>・BP(短期)認定申請</li><li>・実務家教員派遣</li><li>・公益法人等設立準備</li></ul>	
<b>R5</b> 2023 確立	・iMecの自立運営 (舞鶴高専・連携4高 専)	• 本講座 (舞鶴高専)	• 本講座実施(舞鶴 高専•連携4高専)	<ul><li>学修·指導履歴管理</li><li>実務家教員派遣</li><li>公益法人等設立</li></ul>	

- ① 緊密な産学+地域による連携体制
- ② "実務家教員の育成"と"活躍の場の創出"

実務家教員育成研修プログラム

リカレント教育 プログラム

育成

活躍

実務家教員育成ニーズ

展開

実践的な産学共同教育の場

実務家教員によるリカレント教育を全国の高専に展開

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 各地域のリカレント教育拠点:連携4高専

Infrastructure
Maintenance
Educational
Center

高専のスケールメリットを生かしたリカレント教育プログラム全国展開<sup>7</sup>
⇒ 連携4高専にリカレント教育の地域拠点を整備

長岡高専



長岡高専



福島高専



長岡技術科学大学

福井高専

舞鶴高専



国立高専機構





福井高専





香川高専

# 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築REIM産学連携コンソーシアム(合同会議,各部会)

目的:産学と地域の連携による共同教育の場を創出するとともに, リカレント教育事業の継続性を確保するための取組を行う。

発足: 令和元年12月16日, 議長: 舞鶴工業高等専門学校 校長

メンバー: 14機関(国立高専機構(本部), 5高専(舞鶴, 福島, 長岡, 福井, 香川), 放送大学学園, 長岡技術科学大学, (一社)近畿建設協会, 西日本高速道路株式会社, (一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部, 国土交通省近畿地方整備局企画部, (一財) 橋梁調査会近畿支部, 京都府北部社会基盤メンテナンス推進協議会) (2021年6月末時点)



コンソーシアム合同会議メンバー(発足式当時)



▲内海議長 ▼合同会議



28

Infrastructure
Maintenance
Educational
Center

### 【リカレント教育プログラム開発部会】

- ◆業務及び審議事項 リカレント教育プログラム開発方針の検討, カリキュラム及びコンテンツの開発,実証・検証等
- ◆体制・・・12機関(メンバー15名) 部会長:佐溝純一氏(西日本高速道路株式会社) 副部会長:陽田修氏(長岡工業高等専門学校)







### 【実務家教員育成研修プログラム開発部会】

- ◆業務及び審議事項 実務家教員育成研修プログラム開発方針の検討, カリキュラム及びコンテンツの開発,実証・検証等
- ◆体制・・・10機関(メンバー15名) 部会長:田底成智氏((ー社)建設コンサルタンツ協会近畿支部) 副部会長:玉田和也氏(舞鶴工業高等専門学校)





### 【人材育成・活用システム設計部会】

- ◆業務及び審議事項 KOSEN型リカレント教育システムの活用, 事業継続性確保のための公益法人等の設立等
- ◆体制・・・9機関(メンバー10名)

部会長:黒谷努氏((一社)近畿建設協会)

副部会長:玉田和也氏(舞鶴工業高等専門学校)





Cente

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム

## インフラメンテナンス分野の実務家教員を育成する

- KOSEN-REIMにおける実務家教員育成の目的
  - 高専におけるインフラメンテナンス分野のリカレント教育を担う『実務家教員』を育成
- 実務家教員育成研修プログラムの特徴
  - 『教える』ために必要な能力の修得をめざす実践的カリキュラム
  - ▶ 個々の技術者が培った実務経験や技術力を,次世代に継承可能なコンテンツとして形づくり,伝えていく方法を学ぶ



【実務家教員とは(KOSEN-REIMの定義)】

技術士または技術士に相当する資格を有し, インフラメンテナンスに関する高度な実務能 力と相当の実務経験を有する人材であり、か つ、自らの実務経験を体系的に整理でき、リ カレント教育プログラムの講師として必要な 教育能力と、教育・研究者としての教養と資 質を兼ね備えた人材。

Center

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム

## 実務家教員のキャリアパス

- 高専機構が『専門教士(建設部門)』(仮称)に認定
- 現職とのパラレルキャリアの形成
  - ▶ 高専が実施するリカレント教育プログラムの講師
  - > 所属企業等における研修講師, 人材育成·技術継承









専門教士(建設部門)

Technical Teacher of Civil Engineering

高専のリカレント教育プログラム講師 (舞鶴,福島,長岡,福井,香川等)

熟練技術者同士の 交流・技術研鑽

高専や参加企業 との人脈形成

社内研修講師 人材育成担当のマネジャー等

Cente

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム

## プログラムの対象

- インフラメンテナンス分野のリカレント教育を担う実務 家教員を目指す者
- 建設技術者として培った実務経験や技術力を体系化し、次世代に継承したいと考える者
  - ※ 但し、技術士または技術士相当の資格を有し、インフラメンテナンスに関する高度な実務能力と相当の実務経験を有する者であること。

熟練技術者. 人材育成•研修等担当技術者

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム

Infrastructure Maintenance Educationa Cente

講座名、講座概要

#### 実務家教員の教養講座

実務家教員としての教養を高め、教育・研究者としての 資質を養う

#### 実務経験と専門性の棚卸講座

実務経験を言語化して体系的に整理し、実務家教員として 専門性を認識する

#### 実践講義力養成講座

講義力とファシリテーション力を身につけ、講師としての 魅力を高める

#### リカレント教育体験講座

リカレント教育を実体験し、目指すべき実務家教員像を具体化する

#### 教育能力養成講座

教えるための技能 (学修設計・指導・評価能力)を修得する 授業デザイン

会 4

教授法と アクティブラーニング

**会** 

講者)

実証講座の指導

実務家教員のキャリアパス

評価(プログラム,講師,受

学修時間

e-learning

講習会

1-1.KOSEN-REIM

1-2.Society5.0と実務家教員

eラーニング講座の構成

1-3.実践の理論

1-4.高等教育と成人教育

1-5.コンプライアンスと倫理

#### 実務家教員としての自己紹介

実務経験プレゼンテーション

講習会No.、学修内容

Society5.0と実務家教員

KOSEN-REIM

・ 高等教育と成人教育

コンプライアンスと倫理

実践の理論

実践講義法

・傾聴力と話し方

e+iMec講習会

【基礎編(橋梁点検)】

e-learning 講習会

2.実務経験と専門性の棚卸講座 【事前課題説明を含む】

3.実践講義力養成講座 【事前課題説明】

e-learning

講習会

4-1.橋梁点検(導入編)

4-2.橋梁点検(基礎編)

4-3.リカレント教育体験講座 【事前課題説明】

### 教材研究と教材作成 会 (5

成績評価

5-1.授業設計とシラバス e-learning 4

講習会

5-2.教授法とアクティブラーニング 【事前課題説明を含む】

5-3.教材研究と教材作成

5-4.成績評価

#### 実証講座教育実習

実証講座の設計・指導・評価を行い、実務家教員としての 実践を経験する

#### プログラム修了評価

プログラム全体を振り返り、 実務家教員としての役割とキャリアパスを考える 実証講座の設計

実証講座の評価

e-learning 8 講習会 20

6-1.教育実習の進め方

6-2.教育実習用eラーニング講座

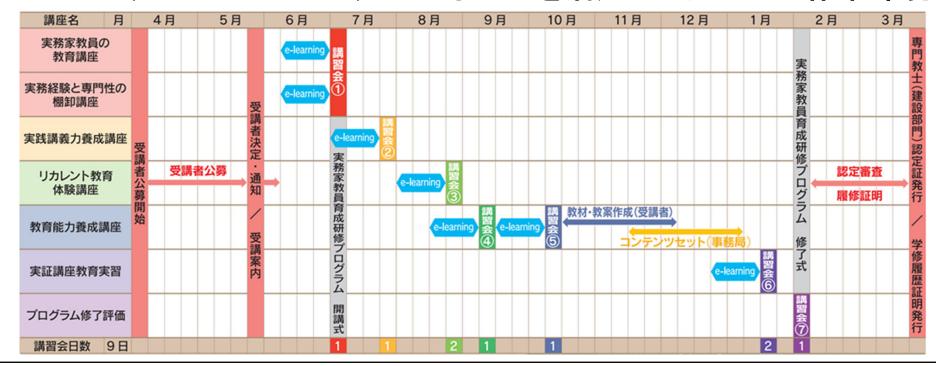
e-learning 0 講習会 5

学修時間合計: 90時間 (e-learning: 30時間, 講習会60時間)

**会** 

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム

- 約8カ月間(7月開講式~2月修了式)の年間を通したプログラム
- 職務と学びの両立支援,少人数制(定員10名程度)で丁寧に指導
- ウイズ・コロナを念頭においたオンライン対応
  - eラーニングを積極的に活用,集中学修期間を設定
  - ・ 講習会(全7回,計9日)にオンライン開催回を設定
  - ・ コラボレーションプラットフォームを活用したグループ作業環境



## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム(2021年度実証講座)

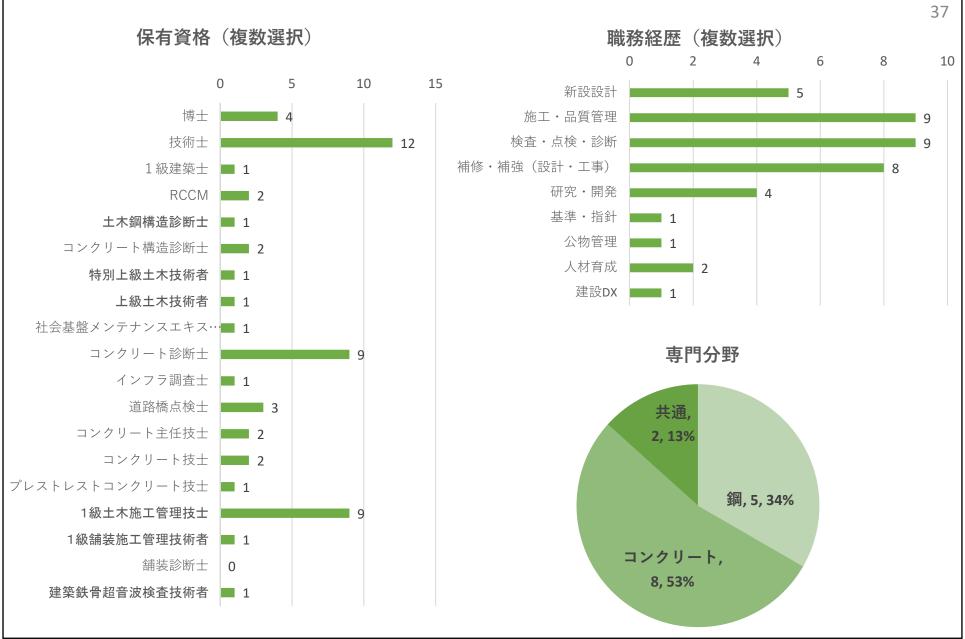
実務家教員育成研修プログラム(2021年度実証講座)受講者(合計15名)36

No.	所属区分	会社名・所属先	実務経験年数	年代
1	民間	株式会社吉田組大阪支店	39	70歳代
2	民間	O・T・テクノリサーチ株式会社	46	60歳代
3	民間	大日コンサルタント株式会社	26	40歳代
4	民間	田中シビルテック株式会社	22	40歳代
5	行政	国土交通省近畿地方整備局	12	50歳代
6	民間	西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社	19	50歳代
7	民間	清水建設株式会社土木技術本部	42	60歳代
8	民間	西日本高速道路エンジニアリング関西株式会社	38	60歳代
9	民間	日本ミクニヤ株式会社	21	40歳代
10	民間	株式会社IHIインフラシステム	30	50歳代
11	民間	神鋼検査サービス株式会社	28	50歳代
12	民間	大日本コンサルタント株式会社	30	50歳代
13	民間	長栄工業株式会社	24	50歳代
14	民間	瀧上工業株式会社	26	50歳代
15	民間	阪神高速道路株式会社	21	40歳代



Infrastructure Maintenance Educational

Center



#### Infrastructure Maintenance Educationa

4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム(2021年度実証講座)

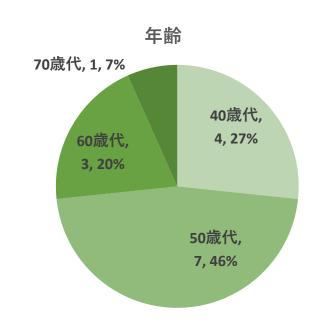
38

Center



#### 応募者分布(現住所都道府県)





地方	都道府県	人数
東北	宮城県	1
北陸	新潟県	1
関東	東京都	1
中部	愛知県	1
TH III	岐阜県	1
	大阪府	4
近畿	兵庫県	3
<u></u>	滋賀県	1
	奈良県	1
四国	徳島県	1

# Infrastructure Maintenance Educational Center

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム(2021年度実証講座)

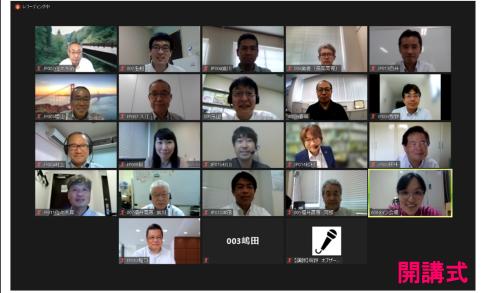
• 2021年度実証講座開催概要

39

実務家教員育成研修プログラムを構成する7講座		e-learning	講習会		
		学修時間	日数	開催日程	開催場所
1	実務家教員の教養講座	7	1	78470	+>.= />.
2	実務経験と専門性の棚卸講座	1	1	7月17日	オンライン
3	実践講義力養成講座	1	1	7月31日	大阪市内※
4	リカレント教育体験講座	9	2	9月11•12日	オンライン
5	教育能力養成講座	4	2	10月30•31日	大阪市内※
6	実証講座教育実習	8	2	1月22•23日	舞鶴高専
7	プログラム修了評価	0	1	2月5日	大阪市内※

※(一社)近畿建設協会会議室にて開催

## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム(2021年度実証講座)



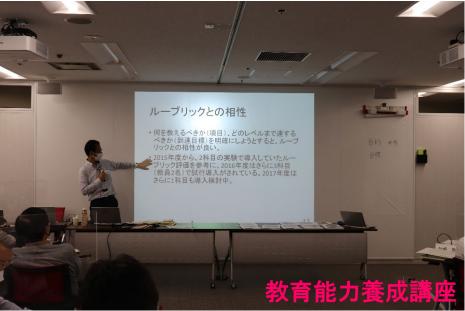






## 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 実務家教員育成研修プログラム(2021年度実証講座)









Infrastructure
Maintenance
Educationa
Cente

42

#### 橋梁メンテナンス技術者育成のリカレント教育プログラム体系

更なるスキル・キャリアの向上(管理技術者、実務家教員、若手建設技術者の指導・育成等) 実務経験

橋梁診断技術者

**橋梁診断技術者育成課程** 



診断技術者として 国交省橋梁定期点検 及び地方自治体の道 路橋定期点検に従事 橋梁診断技術者

**橋梁診断技術者認定試験** 

橋梁診断技術者認定講座

アセットマネジメント

橋梁診断演習(鋼橋、コンクリート橋)

●橋梁点検技術者を取得

●所定の専門特修講座を修了

●橋梁点検に関する実務経験3年以上、又は、道路管理者(橋梁担当)としての実務経験3年以上

橋梁点検技術者



点検技術者として 国交省橋梁定期点検 及び地方自治体の道 路橋定期点検に従事 橋梁点検技術者

受講資格

橋梁工学(診断レベル)

橋梁点検技術者認定試験

#### 応用編 (橋梁点検)

- ●特殊橋梁の損傷・劣化
- 鋼橋の定期点検
- ●コンクリート橋の定期点検

#### 専門特修講座 【橋梁長寿命化対策】

- ■コンクリート構造物の 補修・補強
- 鋼構造物の補修・補強
- ●舗装と防水層

#### 専門特修講座 【構造物の詳細調査】

- 鋼構造物の詳細調査
- ■コンクリート構造物の 詳細調査

#### 専門特修講座 【施工技術と施工管理】

- ●鋼構造物の
- 施工技術・施工管理 ●コンクリート構造物の
- 施工技術・施工管理

#### 専門特修講座 【建設ICT】

- ●AI、IoT、ICT 基礎知識
- 点検・診断ICT技術
- データ管理ICT技術実用化新技術実習

応用編受講資格

- 准橋梁点検技術者を取得
- 橋梁整備・維持管理に関する実務経験1年以上、又は、道路管理者(橋梁担当)としての実務経験1年以上

実務経験



点検補助の立場で国 交省の橋梁定期点検 及び地方自治体の道 路橋定期点検に従事

#### 准橋梁点検技術者

准橋梁点検技術者認定試験

基礎編 (橋梁点検)

導入編(橋梁点検)

#### 専門特修講座 【コンクリートの品質管理】

- ●コンクリートの材料特性
- ●コンクリートの施工実習

e+iMec講習会	学修テーマ	開発	実証講座
橋梁診断	<ul><li>□ 橋梁工学(診断レベル)</li><li>□ アセットマネジメント</li><li>□ 橋梁診断演習</li></ul>	R3	11/6-7
橋梁長寿命化 対策	□ PC·RC構造物の補修·補強 □ 鋼構造物の補修·補強 □ 舗装と防水層	R2-3	110/27-28 25/29-30
構造物の 詳細調査	□ 鋼構造物の詳細調査 □ コンクリート構造物の詳細調査	R1-3	①10/17-18 ② <b>6/5-6</b>
施工技術と 施工管理	□ 鋼橋の施工技術・施工管理 (塗装,溶接) □ PC・RC橋の施工技術と施工管理 (初期欠陥防止)	R2-3	1)11/14-15 2)6/26-27
建設ICT	<ul><li>□ AI, IoT, ICT等の基礎知識</li><li>□ 点検・診断のICT技術</li><li>□ データ管理ICT技術</li></ul>	R2-3	①9/25-26 ②12/11-12

# Center

#### 44

#### 4. KOSEN型産学共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築 リカレント教育プログラムの開発・実証講座

### 実証講座:【橋梁診断】

・eラーニング: 2021年10月15日~11月5日(3週間)

•講習会日程:2021年11月6日~7日(2日間)@iMec

·受講者:計10名※

体験型学修

※京丹後市、日本ミクニヤ(株)、(株)アズマ、田中シビルテック (株), 日本空糸(株), (株) キクチコンサルタント, (有) 神輝興産, 近畿ニチレキエ事(株)

e-learning				e+iMec講習会【橋梁診断】		
科目名	限	時間	(分)	項目	内容	日
	-	13:00-13:20	20	講習会ガイダンス	オリエンテーション	
実践・橋梁工学 →	1	13:20-14:10	50	橋梁工学・技術基準の変遷	eラーニングの補足説明	
技術基準の変	2	14:20-14:50	30	橋梁診断演習・ガイダンス	事前課題解説/資料配布/橋梁諸元・損傷図の 説明/まとめ方の説明	日日
遷	3	14:50-15:50	60	橋梁診断演習【鋼橋】・個人ワーク	健全度診断・措置方針の策定/レポート	H
健全度判定	4	16:00-17:10	70	橋梁診断演習【鋼橋】·討論	グループ討論・発表(40分)/個人レポートの修正 (30分)	
	5	9:00-9:10	10	橋梁診断演習・2日目ガイダンス	資料配布/橋梁諸元・損傷図の説明	
	6	9:10-10:10	60	橋梁診断演習【コンクリート橋】・個人ワーク	健全度診断・措置方針の策定/レポート	
補修·補強設計	7	10:20-11:30	70	橋梁診断演習【コンクリート橋】・討論	グループ討論・発表(40分)/個人レポートの修正 (30分)	
アセットマネジメント	8	12:30-13:10	40	補修・補強設計, アセットマネジメント	eラーニングの補足説明	2 日
《凡例》	9	13:20-14:40	80	措置とマネジメントの演習	グループ討論・発表	目
e-learning	10	14:40-14:50	10	まとめ	質疑応答	
科目単位	11	15:00-16:40	100	認定試験	選択式(20問30分)・記述式(800字60分)	
座学	-	16:40-17:00	20	修了式	アンケート,修了証・学修履歴証明交付	







### 実証講座①: 専門特修講座【建設ICT】

・eラーニング: 2021年9月3日~24日(3週間)

▪講習会日程:2021年9月25日~26日(2日間)@iMec

受講者:計10名※

※舞鶴市, 与謝野町, (株) PFP, 日本ミクニヤ(株), 田中シビルテック(株), (株) キクチコンサルタント, (一財) 京都技術サポートセンター, (有) 神輝興産, 神鋼検査サービス(株)

-								
e-learning		e+iMec講習会【建設ICT実務】						
講座名		限	時間	(分)	講座名	内容	日	
建設ICTの基礎知識	<b>}. →</b>	-	9:00-9:45	(45)	講習会ガイダンス	オリエンテーション、導入ワーク	1	
(AI, IoT, ICT)		1	9:55-10:20	(25)	建設ICTの基礎知識	AI, IoT, ICT等		
橋梁メンテナンス分野の新技術 データ活用型 インフラメンテナンス		2	10:20-10:45	(25)	橋梁メンテナンス分野の新技術 データ活用型インフラメンテナンス 【インフラメンテナンス2.0】	橋梁点検・橋梁診断に関する新技術等 維持管理情報のデジタルデータ化 AI活用によるメンテナンスの高度化		
1233737727		3	11:00-11:30	(30)	BIM/CIM	BIM/CIMの活用, 導入効果等	1日目	
		4	11:30-12:00	(30)	実用化新技術実習ガイダンス	体験する新技術の説明		
		5	13:00-16:15	(195)	実用化新技術実習①	実用化新技術の実体験 (点検カメラ、画像解析、UAV活用)		
O # T# 40=m		6	16:30-17:00	(30)	AI演習~事前準備~	演習の事前確認: PCの環境構築		
AIの基礎知識 (環境構築,深層学習, CNNの仕組み)		7	9:00-9:30	(30)	AIの基礎知識	環境構築, 深層学習, 畳み込みニューラルネットワーク(CNN)の仕組み		
		8	9:30-12:00	(150)	AI演習~応用編~	CNNによる簡単なプログラムを作成・操作することで、AIの仕組みを学ぶ		
AI演習の準備 (PCの環境構築,		9	13:00-14:20	(80)	実用化新技術実習②	実用化新技術の実体験(点検ロボット)	2	
基礎編)		10	14:30-15:30	(60)	これからの橋梁メンテナンス実務	Society5.0を想定したケーススタディ, グループワーク, プレゼンテーション	2日目	
《凡例》		11	15:30-15:45	(15)	まとめ	質疑応答		
e-learning講座単位		12	15:55-16:45	(50)	学修到達度確認試験	問題数20問, 回答時間40分		
座学(講義)		-	16:45-17:00	(15)	修了式	修了証の交付、アンケート		
体験型学修								







#### **が送大学**

放送大学インターネット配信公開講座

より詳しい学修を希望される方は、

放送大学インターネット配信公開講座の 受講をご検討ください。

[放送大学講座案内のページ]

https://www.ouj.ac.jp/hp/special/article/datascience.html

数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)講座(全5講座)

A I 演習(eラーニング&講習会)

開発•演習講師:舞鶴高専

玉田研究室 吉村 智貴





[開発協力]東京大学 全 邦釘先生 土木学会構造工学委員会 構造工学でのAI活用に関する研究小委員会

実用化新技術実習[タブレット点検システム]

開発者:井林 康(長岡工業高等専門学校)





実用化新技術実習[ひびわれの画像診断]

実習講師:岡 豊((有)神輝興産)





実用化新技術実習[点検カメラ,画像解析,UAV活用] 実習講師:津田 久嗣,井上 麻子((株)I H I インフラシステム)







実用化新技術実習[点検支援ロボット]

実習講師:原田 貴生((株)キナン)







#### 実用化新技術実習現場提供

国土交通省 近畿地方整備局 福知山河川国道事務所











青葉大橋(一般国道27号)

市場7955歩道橋(青葉大橋交差歩道橋)



# 5. 助成による研究・活動

Infrastructure Maintenance Educational Center

- ・ 建設系高専生のキャリア教育(上田記念財団助成)
  - 橋梁点検(5日コース)
  - コンクリート品質管理講習会
- ・ 土木学会田中賞選考委員会かけはし賞の受賞
  - 市民協働型インフラ管理体制の構築に向けた橋梁観察システムの開発と社会実装(H30採択JACIC研究助成)





# 5. 助成による研究・活動\_建設系高専生のキャリア教育 e+iMec講習会【橋梁点検(5日コース)】

◆ e+iMec講習会【橋梁点検(5日コース)】のカリキュラムを高等専門学校生向けに実施

• カリキュラム概要:

【eラーニング】9講座 2週間

【講習会】 2021年8月16日~20日(5日間)

• 受講者数:計5名(舞鶴高専生)









### 5. 助成による研究・活動\_\_建設系高専生のキャリア教育 コンクリート品質管理講習会

▶ e+iMec講習会【コンクリートの品質管理】のカリキュラムを高等専門学校生向けに実施

• カリキュラム概要:

【eラ―ニング】 4講座 2週間

【講習会】 1-2日目(11/27~11/28):座学,施工実習(墨だし,鉄筋組立,型枠組立)

3日目(12/2):施工実習(生コン受入れ検査, 打設, コテ仕上げ, 養生)

4日目(12/19):施工実習(脱型, 出来形検査)

・受講者数:計10名(舞鶴高専生及び若手民間技術者)

1-2日目(鉄筋-型枠組立)





3日目(打設)



4日目(脱型・検査)







Center

#### 5. 助成による研究・活動

## 土木学会田中賞選考委員会かけはし賞の受賞

市民協働型インフラ管理体制の構築に向けた橋梁観察システムの 51 開発と社会実装 (H30採択(一財)日本建設情報総合センター研究助成)

市民協働型インフラ管理体制の構築



市民の中から維持管理人材「橋梁観察士」を育成し、

民

市民が中心となって 橋梁の維持管理・修繕に 必要な基礎データを収集し、

行政

収集した基礎データを 舞鶴市橋梁長寿命化修繕 計画に反映

#### 高専・市民・行政が連携して地域の橋梁の健全性・安全性を確保







#### 賞 状

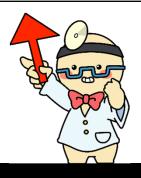
市民協働型インフラ管理体制の 構築に向けた橋梁観察システムの 開発と社会実装

嶋田知子殿

あなたは令和3年度土木学会全国大会 第76回年次学術講演会において 橋に関する社会性や特来性に優れた 講演発表をされました

今後さらなる研究の発展を期待し ここに田中賞選考委員会かけはし賞を 贈りこれを賞します

> 令和3年10月12日 公益社団法人土木学会 田中賞選考委員会 委員長 木村 嘉'



# 6. その他活動

Infrastructure Maintenance **Educationa** Cente

- 小・中学生向け出前講座
- インフラメンテナンス国民会議近畿フォーラム2021

# Maintenance Educational Center

## 小・中学生向け出前講座

### やぶ・ふるさとキャリア教育講演会

日時:令和3年6月10日(火)

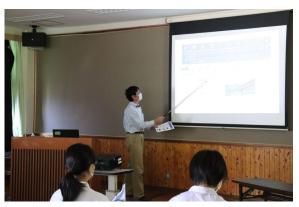
講師:舞鶴高専建設システム工学科 玉田和也教授

対象:養父市大屋中学校3年生22人

内容:「天滝の山道整備~学生による橋の設計~」

レオナルド・ダ・ヴィンチの橋を作ろう、橋クイズ









# Maintenance Educational Center

# 小・中学生向け出前講座

## 橋博士になろう ~子どもたちがインフラに興味を持つために~

日時: ①2021年7月18日, ②7月25日, ③8月1日

講師:舞鶴高専建設システム工学科 玉田和也教授

対象:小中学生8名











# Infrastructure Maintenance Educational Center

## インフラメンテナンス国民会議近畿フォーラム2021

#### インフラメンテナンス国民会議近畿フォーラム2021に出展

(主催:インフラメンテナンス国民会議)

日時:令和3年7月1日-2日

会場:花博記念公園鶴見緑地内

ハナミズキホール 花博記念ホール

来場者数(2日間合計):9224人

共同出展:福島高専,長岡高専,

福井高専, 香川高専







# 7. 今後の課題と展望

- ・ インフラメンテナンスのリカレント教育(KOSEN-REIM)の全国展開
- ・ 地域ニーズに応える技術者育成活動の継続と講習会の受講促進
- ・ 技術資格認定の継続的実施と有資格者の増加
- 地方自治体によるiMec育成技術者・有資格者の積極的活用
- ・ インフラメンテナンス分野の実務家教員育成と技術継承
- ・ 市民協働型インフラ観察システムの実装と展開
- ・ 未来のインフラメンテナンス技術者(小中高・高専生)の育成
- 活動の広報及び研究論文の発表
- リカレント教育事業の継続性を確保するための公益法人等の設立





ご清聴ありがとうございました!

● iMecホームページ http://www.maizuru-ct.ac.jp/imec/

iMec 舞鶴



- ▶ 講習会予告やiMec活動に関する最新情報 を掲載
- ▶ 講習会予約サイトやeラーニングシステムへ リンク
- > 活動日記は随時更新中!
- iMecメールアドレス imec@maizuru-ct.ac.jp
- iMec電話番号 0773 - 62 - 8877 (直通)







## 社会基盤メンテナンス教育センター Infrastructure Maintenance Educational Center