

文部科学省「持続的な産学共同人材育成システム構築事業」中核拠点校開発プログラム  
文部科学省認定「職業実践力育成プログラム」(B P)

## 橋梁点検・診断技術者育成課程

橋梁メンテナンス実務に必要な実践的スキルを段階的かつ体系的に修得

### 受講者募集要項 (案)



2024年度版

独立行政法人国立高等専門学校機構

舞鶴工業高等専門学校社会基盤メンテナンス教育センター

## 1. 目的

橋梁点検・診断技術者育成課程は、道路橋定期点検要領（国土交通省道路局）に基づき実施する点検業務及び診断業務を、確実に履行するために必要な知識及び技能を有する技術者の育成を目的としています。本課程は、橋梁点検技術者認定講座【応用編（橋梁点検）】、4つの専門特修講座（【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】）、及び、橋梁診断技術者認定講座【橋梁診断】で構成され、アクティブラーニングをふんだんに取り入れたカリキュラムにより、橋梁メンテナンス実務に必要な実践的スキルを段階的かつ体系的に修得することができます。本課程を全て修了し、橋梁診断技術者認定試験に合格すると、国立高等専門学校機構から技術資格『橋梁診断技術者』（国土交通省登録資格）を付与※され、有資格者として登録できます。

※本過程中の「橋梁点検技術者認定試験」が不合格だった場合、「橋梁診断技術者認定試験」に合格しても、技術資格『橋梁診断技術者』は付与されません。その場合、「橋梁点検技術者認定試験」の合格後に、技術資格『橋梁診断技術者』を付与します。



橋梁メンテナンス技術者育成のためのステップアップ型教育プログラム体系図

## 2. 対象及び受講要件

対象は、学校教育法第90条に規定する大学に入学することができる者で、行政機関又は民間企業等に所属する技術者とします。

受講要件（必要な技術レベル）として、次の①及び②を満たすこと。

- ① 准橋梁点検技術者※を取得済の者
- 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

※(独)国立高等専門学校機構理事長名で認定する技術資格で、准橋梁点検技術者認定講座を修了し、資格認定試験に合格した者に付与される資格。

### 3. 開催概要

開催期間：2024年5月～2026年1月

開催日数：＜講習会＞ 計13日間（各講座2～3日間×6講座）

＜eラーニング（各講座の事前学修）＞ 計38時間（全6講座分）

開催曜日：土・日開催が基本

開催時間：9:00～17:00（講座によっては開始時間と終了時間が前後します）

### 4. 講習会会場

舞鶴工業高等専門学校社会基盤メンテナンス教育センター（iMeC）

### 5. 定員

最大10名 ※講座開催条件：最少開催人数BP利用者5名 かつ

個別の講座最少開催人数10名を満たすこと

### 6. 申込・選定方法

- ・受講希望者は、iMeCホームページから申込んでください。
- ・受講申込期限は、**2024年5月14日(火)**です。
- ・受講者の選定は、**申込先着順**とします。
- ・受講決定者には、受講手続き等についてiMeCからメール（imec@maizuru-ct.ac.jp）でご案内します。

### 7. カリキュラム・スケジュール※詳細はシラバス参照

橋梁・点検診断技術者育成課程を構成する6講座		e-learning	講習会		
		受講開始	日数	開催日程	開催場所
1	【応用編（橋梁点検）】	5月16日 または 8月15日	3	6月14日～16日 または 9月13日～15日	舞鶴高専
	【橋梁長寿命化対策】	7月31日	2	8月29日-30日	舞鶴高専
2	【構造物の詳細調査】	11月1日	2	11月30日-12月1日	舞鶴高専
3	【施工技術と施工管理】	9月27日	2	10月26日-27日	舞鶴高専
5	【建設ICT】	10月18日	2	11月16日-17日	舞鶴高専
6	【橋梁診断】	12月27日	2	1月25日-26日	舞鶴高専

### 8. 受講料

245,000円（税込）

（参考）講座別受講料

橋梁点検技術者認定講座【応用編（橋梁点検）】：60,000円（税込）

専門特修講座【橋梁長寿命化対策】：45,000円（税込）

専門特修講座【構造物の詳細調査】：45,000円（税込）

専門特修講座【施工技術と施工管理】：45,000円（税込）

専門特修講座【建設ICT】 : 45,000円(税込)

橋梁診断技術者認定講座【橋梁診断】: 55,000円(税込)

## 9. 修了要件

次の①及び②を満たすこと。

- ① eラーニングを全て受講し、チェックテストに合格していること
- ② 本課程を構成する6講座の講習会を全て受講し、学修到達度確認を受けていること

## 10. その他

- ・ 本課程を構成する各講座修了者には、舞鶴工業高等専門学校社会基盤メンテナンス教育センターから修了証書を授与します。また、本課程を構成する全講座修了者には、舞鶴工業高等専門学校から履修証明書を授与します。
- ・ 橋梁診断技術者認定講座【橋梁診断】の学修到達度確認試験として実施する「橋梁診断技術者認定試験」の合格者には、(独)国立高等専門学校機構理事長名で認定する技術資格『橋梁診断技術者』(国土交通省登録資格)が付与します。**※ただし、本過程中の「橋梁点検技術者認定試験」が不合格だった場合、技術資格『橋梁診断技術者』は付与されませんのでご注意ください。**  
その場合、橋梁点検技術者認定講座【応用編(橋梁点検)】を再受講(別途費用がかかります)、していただき「橋梁点検技術者認定試験」に合格した場合にのみ、技術資格『橋梁診断技術者』を付与します。
- ・ 本課程は、文部科学省認定「職業実践力育成プログラム」(BP)(P)です。
- ・ 本課程を構成する6講座の講習会は、継続教育(CPDS※申請予定)認定対象プログラムです。
- ・ eラーニングの受講のためのインターネット通信環境、及び、本課程への参加に係る旅費等はご自身にてご負担ください。

### 個人情報の取扱いについて

舞鶴工業高等専門学校社会基盤メンテナンス教育センター(iMec)が、本講座の受講申込を通じて取得する個人情報は、①受講者の選考、②試験結果通知、③受講に係る手続き及び諸連絡、④iMecからのお知らせ、⑤これらに付随する業務を行うために、事務局、及び、各講座の講師が利用します。



独立行政法人国立高等専門学校機構 舞鶴工業高等専門学校  
社会基盤メンテナンス教育センター(iMec)

〒625-8511 京都府舞鶴市字白屋 234 番地

電話: 0773-62-5600(代表), 0773-62-8877(直通)

メール: [imec@maizuru-ct.ac.jp](mailto:imec@maizuru-ct.ac.jp)

iMec ホームページ: <https://www.maizuru-ct.ac.jp/imec/>

## 橋梁点検・診断技術者育成課程

### 【応用編（橋梁点検）】シラバス

講座名称	e + i M e c 講習会【応用編（橋梁点検）】
開催日程	eラーニング（4週間）＋講習会（3日間）
修得を目指す知識及び技能（到達目標）	橋梁点検技術者としての実践的な知識及び技能として、以下の修得を目指す。 ・ 橋梁工学に関する知識及び道路構造物の損傷に関する知識を修得する。 ・ 一般的な橋梁形式以外の道路橋も含め、道路橋定期点検要領（国土交通省道路局）に基づく点検を確実に履行するために必要な知識及び技能を修得する。 ・ 道路構造物の損傷に対する補修・補強方法に関する知識を修得する。 ・ 一般的な橋梁形式の道路橋について道路橋定期点検要領（国土交通省道路局）に基づく健全性の診断を確実に履行するために必要な知識及び技能を修得する。
受講資格	・ 准橋梁点検技術者認定試験合格基準を満たしていること。 ・ 橋梁の整備・維持管理に関する業務実績が1年以上あること。
教育方法	講習会の事前学修として、所定のeラーニングコースを受講する。 講習会は、eラーニングで修得した知識の深化と、橋梁点検実務に関する実践的な技能の修得のため、体験型学修やグループワーク等のアクティブ・ラーニングの形式で実施する。
学修時間	・ eラーニング：事前学修として講習会前の4週間、学修時間は4.00時間 ・ 講習会：3日間（19.17時間）
修了要件	所定のeラーニングコースを受講・修了すること、及び、講習会の全時限に出席しカリキュラムを全て修了すること。
到達度評価	講習会の最後に修得を目指す知識及び技能（到達目標）に対する学修到達度確認試験（橋梁点検技術者認定試験を兼ねる）を実施する。 eラーニングと講習会カリキュラムを修了した者には、修了証書を発行する。

e-learning		i M e c 講習会【応用編（橋梁点検）】							
講座名	限	時間	(分)	講座名	内容	双方向	実務家	実地	日
	-	9:15-9:45	(30)	講習会ガイダンス	スケジュール、受講者交流		○		
橋梁の構造形式と設計上の留意点	1	9:45-10:45	(60)	橋梁の構造形式と設計上の留意点	橋梁の構造形式と力学的特徴 橋梁の設計上の留意点		○		
	2	10:55-12:25	(90)	コンクリート橋・鋼橋の定期点検	定期点検要領の適用 点検項目と点検方法 対象橋梁の構造と諸元 定期点検の実施フロー 点検現場での作業と安全管理		○		
コンクリート橋・鋼橋の定期点検	3	12:35-13:05	(30)	現場演習の準備 現場演習ガイダンス（コンクリート橋）	定期点検演習の流れとポイント 橋梁諸元、部材番号図、損傷図（白図）の確認 注意事項説明、点検装備確認	○	○	○	1日目
	4	14:20-16:25	(125)	現場演習（コンクリート橋）	現場状況写真の撮影 損傷写真の撮影 損傷図の作成 各損傷の判定	○	○	○	
定期点検の着目点	5	17:15-18:00	(45)	現場演習のまとめ①（コンクリート橋）	道路橋点検調査書の作成	○	○	○	
	6	8:30-9:00	(30)	現場演習ガイダンス（鋼橋）	注意事項説明、点検装備確認	○	○	○	
	7	9:00-9:30	(30)	現場演習のまとめ②（コンクリート橋）	道路橋点検調査書のフィードバック	○	○	○	
	8	10:15-12:30	(135)	現場演習（鋼橋）	現場状況写真の撮影 損傷写真の撮影 損傷図の作成 各損傷の判定	○	○	○	2日目
	9	14:00-18:00	(240)	現場演習のまとめ③（鋼橋）	道路橋点検調査書の作成 道路橋点検調査書のフィードバック	○	○	○	
	10	9:00-9:30	(30)	ガイダンス、事務連絡	点検調査データ提出 プレゼン用資料の作成	○	○		
	11	9:30-12:45	(195)	プレゼンテーション・講評	現場演習成果の発表 講師からの個別講評	○	○		
	12	13:45-14:00	(15)	点検調査データ提出〔採点用〕	点検調査データ提出	○	○		3日目
	13	14:10-15:30	(80)	学修到達度確認試験	記述式問題 2問 解答時間20分 選択式問題 30問 解答時間45分				
	-	15:45-16:00	(15)	修了式	修了証の交付、アンケート		○		

※双方向の列に“○”がある学修項目は、双方向又は多方向に行われる討論を伴う授業を示す。

実務家の列に“○”がある学修項目は、実務家教員や実務家による授業を示す。

実地の列に“○”がある学修は、実地での体験活動を伴う授業を示す。



## 橋梁点検・診断技術者育成課程

### 専門特修講座【橋梁長寿命化対策】シラバス

講習会名	e + i M e c 講習会【橋梁長寿命化対策】 ※本講座は橋梁診断技術者認定の際の必須受講講座に指定されている。
開催日程	eラーニング(4週間) + 講習会(2日間)
修得を目指す知識及び技能(到達目標)	橋梁長寿命化対策に関する専門的かつ実践的な知識及び技能として、以下の修得を目指す。 ・RC構造物、PC構造物および鋼構造物の劣化現象と主な補修・補強工法の理解 ・与条件に応じたRC構造物、PC構造物および鋼構造物の補修・補強方針の立案 ・劣化を生じやすい桁端部(伸縮装置、支承)および床版(防水層・舗装含む)についての、予防保全を含む長寿命化対策の理解
受講資格	・准橋梁点検技術者を取得、又は、取得予定 ・橋梁整備、維持管理に関する実務経験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
教育方法	講習会の事前学修として、所定のeラーニングコースを受講する。 講習会は、eラーニングで修得した知識の深化と橋梁長寿命化対策に関する技能の習得のため、体験型学修や実習等のアクティブ・ラーニング形式を組み入れる。
学修時間	・eラーニング:事前学修として講習会前の4週間、学修時間は5.58時間 ・講習会:2日間(12.17時間)
修了要件	所定のeラーニングコースを受講・修了すること、及び、講習会の全時限に出席しカリキュラムを全て修了すること。
到達度評価	講習会の最後に修得を目指す知識及び技能(到達目標)に対する学修到達度チェックを実施する。eラーニングと講習会カリキュラムの修了者には、修了証書を発行する。

e-learning	i M e c 講習会【橋梁長寿命化対策】(専門特修講座)							
	限	時間	(分)	学修項目	学修内容	双方向	実務家	日
講座名	-	9:30-10:00	(30)	講習会ガイダンス	スケジュール、受講者交流		○	
橋梁長寿命化対策・概論	1	10:00-10:50	(50)	鉄筋コンクリート(RC)構造物の補修・補強	補修・補強の考え方 工法選定の考え方、事例紹介		○	1日目
RC構造物の補修・補強	2	11:00-11:50	(50)	プレストレストコンクリート(PC)構造物の補修・補強	補修・補強の考え方 工法選定の考え方、事例紹介		○	
	3	12:50-13:40	(50)	RC構造物の予防保全実習①	シラン系含浸材施工体験	○	○	
PC構造物の補修・補強	4	13:50-15:30	(100)	RC・PC構造物の補修・補強演習	グループワーク、プレゼンテーション	○	○	
	5	15:40-16:00	(20)	RC構造物の予防保全実習②	シラン系含浸材施工体験(2回目)	○	○	
鋼構造物の補修・補強	6	16:10-17:00	(50)	鋼構造物の補修・補強	補修・補強の考え方 工法選定の考え方、事例紹介		○	
橋梁桁端部の劣化とその対策	7	9:00-9:30	(30)	桁端部の補修・補強	補修・補強の考え方 工法選定の考え方、事例紹介		○	2日目
	8	9:30-9:50	(20)	RC床版の補修・補強	補修・補強の考え方 工法選定の考え方、事例紹介		○	
RC床版の補修・補強	9	10:00-11:20	(80)	鋼構造物の補修・補強演習	グループワーク、プレゼンテーション	○	○	
	10	11:30-12:00	(30)	RC構造物の予防保全実習③	撥水性、含浸深さの確認	○	○	
舗装と防水層	11	13:00-13:40	(40)	舗装と防水層①アスファルト舗装	講義(舗装の材料・種類、橋面舗装の特徴)		○	
	12	13:50-14:40	(50)	舗装と防水層②床版防水と排水・止水処理	講義(床版防水の重要性、防水材料、排水設備の設計・施工)		○	
	13	14:50-15:40	(50)	舗装と床版防水教材実習	材料、アスファルト、舗装見本、防水層見本	○	○	
	14	15:50-16:00	(10)	まとめ	質疑応答		○	
	15	16:00-16:50	(50)	学修到達度確認試験	選択式問題20問 解答時間40分			
	-	16:40-17:00	(20)	修了式	アンケート、修了証の交付		○	

※双方向の列に“○”がある学修項目は、双方向又は多方向に行われる討論を伴う授業を示す。

実務家の列に“○”がある学修項目は、実務家教員や実務家による授業を示す。

## 橋梁点検・診断技術者育成課程

### 専門特修講座【構造物の詳細調査】シラバス

講習会名	e + i M e c 講習会【構造物の詳細調査】 ※本講座は橋梁診断技術者認定の際の必須受講講座に指定されている。
開催日程	eラーニング(4週間) + 講習会(2日間)
修得を目指す知識及び技能(到達目標)	構造物の詳細調査に関する専門的な知識及び技能として、以下の修得を目指す。 ・変状に応じた詳細調査手法の選択と、詳細調査結果に基づく損傷評価や措置の必要性の判断に必要な知識 ・鋼構造物の汎用的な非破壊検査について、実施に必要な知識及び技能 ・コンクリート構造物の汎用的な微破壊調査、非破壊調査について、実施に必要な知識及び技能
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
教育方法	講習会の事前学修として、所定のeラーニングコースを受講する。 講習会は、eラーニングで修得した知識の定着・深化と詳細調査に関する技能の修得のため、体験型学修や実習等のアクティブ・ラーニングの形式で実施する。
学修時間	・eラーニング:事前学修として講習会前の4週間、学修時間は4.17時間 ・講習会:2日間(約14時間)
修了要件	所定のeラーニングコースを受講・修了すること、かつ講習会の全時限に出席しカリキュラムを全て修了のこと。
到達度評価	講習会の最後に修得を目指す知識及び技能(到達目標)に対する学修到達度チェックを実施する。eラーニングと講習会カリキュラムの修了者には、修了証書を発行する。

e-learning		i M e c 講習会【構造物の詳細調査】(専門特修講座)						
講座名	限	時間	(分)	学修項目	学修内容	双方向	実務家	日
	-	9:00-9:30	(30)	講習会ガイダンス	スケジュール、受講者交流			
鋼構造物の劣化と点検の着目点	1	9:30-11:00	(90)	鋼構造物の劣化と点検の着目点			○	1日目
	2	11:10-12:00	(50)	疲労亀裂の観察、点検実習		○	○	
鋼構造物の詳細調査	3	13:00-14:20	(80)	鋼構造物の詳細調査	PT, MT RT, ET(膜厚計), UT, TT		○	
	4	14:30-15:30	(60)	鋼構造物の非破壊検査実習1	PT, MT	○	○	
	5	15:30-16:30	(60)	鋼構造物の非破壊検査実習2	RT, ET(膜厚計), UT, TT	○	○	
	6	16:45-17:15	(30)	非破壊検査の業務依頼			○	
	7	17:15-17:30	(15)	まとめ(1日目:鋼構造物)	質疑応答		○	
コンクリート構造物の詳細調査の目的と必要性	8	9:00-10:00	(60)	コンクリート構造物の詳細調査の目的と必要性	鋼構造物とコンクリート構造物の違い			2日目
コンクリート構造物の詳細調査	9	10:00-11:00	(60)	コンクリート構造物の詳細調査	微破壊調査と非破壊調査の解説 詳細調査手法の特徴と適用等		○	
	10	11:10-12:00	(50)	コンクリート構造物の詳細調査実習1	反発硬度法、電磁波レーダー法	○	○	
	11	13:00-14:00	(60)	コンクリート構造物の詳細調査実習2	微破壊調査、超音波法、表面吸水試験	○	○	
コンクリート構造物の詳細調査が必要な変状の着目点	12	14:10-15:30	(80)	コンクリート構造物の変状の着目点と観察	変状の着目点と発生部位の解説 詳細調査が必要な実部材の観察	○	○	
(凡例)	13	15:45-16:45	(60)	学修到達度確認試験	選択式問題20問 解答時間40分			
e-learning講座単位	-	16:45-17:00	(15)	修了式	アンケート、修了証の交付			

※双方向の列に“○”がある学修項目は、双方向又は多方向に行われる討論を伴う授業を示す。

実務家の列に“○”がある学修項目は、実務家教員や実務家による授業を示す。

## 橋梁点検・診断技術者育成課程

### 専門特修講座【施工技術と施工管理】シラバス

講習会名	e + i M e c 講習会【施工技術と施工管理】(専門特修講座) ※本講座は橋梁診断技術者認定の際の必須受講講座に指定されている。
開催日程	eラーニング(4週間) + 講習会(2日間)
修得を目指す知識及び技能(到達目標)	鋼橋およびコンクリート橋の「施工技術と施工管理」に関する専門的な知識と技能として、以下の修得を目指す。 ・鋼橋の構造、部材の接合方法の理解 ・鋼橋の劣化現象、防食(塗装)と溶接の施工技術と施工管理の理解 ・コンクリート橋(RC, PC 構造物)の劣化現象、初期欠陥防止の重要性の理解 ・コンクリート橋の施工技術と施工管理の理解 ・実物劣化教材を用いた劣化原因の究明と対策立案力、基礎知識からの応用力
受講資格	・准橋梁点検技術者を取得または取得予定 ・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
教育方法	講習会の事前学修として、所定のeラーニングコースを受講する。 講習会は、eラーニングで修得した知識の定着・深化、および施工技術と施工管理に関する技能を修得するための体験型学修や実習等のアクティブ・ラーニング形式で実施する。
学修時間	・eラーニング:事前学修として講習会前の4週間、学修時間は9.00時間 ・講習会:2日間(14.00時間)
修了要件	所定のeラーニングコースを受講・修了すること、かつ講習会の全時限に出席しカリキュラムを全て修了のこと。
到達度評価	講習会の最後に修得を目指す知識及び技能(到達目標)に対する学修到達度チェックを実施する。eラーニングと講習会カリキュラムの修了者には、修了証書を発行する。

e-learning		i M e c 講習会【施工技術と施工管理】(専門特修講座)						
講座名	限	時間	(分)	学修項目	学修内容	双方向	実務家	日
	-	9:00-9:30	(30)	講習会ガイダンス	スケジュール、講師・受講者紹介、本講座の位置付けの理解			
1-1 技術・材料変遷と架設	1	9:30-10:10	(40)	鋼材の材料・設計の変遷	鋼橋に使われる材料や設計の変遷、架設方法			
1-2.2 リベット接合 1-2.3 ボルト接合 1-2.4 溶接接合 1-4.1 溶接 1-4.3 ボルト締め	2	10:20-12:00	(100)	溶接接合技術と施工管理	溶接の原理、溶接欠陥の種類			
	3	13:00-14:00	(60)	溶接の観察と計測	溶接サンプルの観察、溶接ゲージによる計測	○	○	1日目
	4	14:10-15:00	(50)	高力ボルト接合技術と施工管理	高力ボルト、リベットによる接合方法			
	5	15:00-15:15	(15)	高力ボルト接合の実際	高力ボルト、リベットの観察	○	○	
1-3 防食方法 1-4.2 防食	6	15:25-16:10	(45)	防食技術と施工管理	塗装、耐候性鋼材、溶融亜鉛めっき			
	7	16:10-17:10	(60)	塗膜の欠陥	隅角部の塗膜厚さの計測、塗装試験片の観察	○	○	
	8	17:10-17:30	(20)	まとめ(1日目)	質疑応答、補足			
2-1 コンクリート構造物(コンクリート橋)の概要	9	9:00-9:20	(20)	コンクリート構造物(橋)を知る	コンクリート構造物の施工の変遷、抱える問題等の理解			
2-2 劣化現象と劣化原因	10	9:20-10:00	(40)	劣化現象と初期欠陥	コンクリート構造物の劣化現象と初期欠陥の理解			
	11	10:00-11:00	(60)	コンクリート橋の初期欠陥	実習フィールドの劣化教材を題材にした初期欠陥と解説	○	○	
2-3 施工計画の実際 2-4 施工の実際	12	11:10-11:40	(30)	コンクリートのフレッシュ性状と施工性	動画教材を用いたフレッシュ性状の理解(グループワーク)	○		
	13	12:40-13:40	(60)	施工計画と施工の実際	初期欠陥防止に向けた施工計画の重要性と実施工の理解		○	2日目
2-5 プレストレストコンクリート	14	13:40-14:20	(40)	プレストレストコンクリート	PCの基本、プレストレッシングとPCグラウト管理の理解		○	
2-3 施工計画の実際 2-4 施工の実際	15	14:30-15:50	(80)	コンクリート橋の実施工	動画教材を用いた実施工の理解	○	○	
(凡例)	16	15:50-16:10	(20)	まとめ(2日目)	質疑応答、補足			
e-learning講座単位	17	16:20-17:20	(60)	学修到達度確認試験	選択式問題20問 解答時間40分			
産学(講義)	18	17:20-17:30	(10)	修了式	アンケート、修了証の交付			
体験型学修								

※双方向の列に“○”がある学修項目は、双方向又は多方向に行われる討論を伴う授業を示す。

実務家の列に“○”がある学修項目は、実務家教員や実務家による授業を示す。



## 橋梁点検・診断技術者育成課程

### 専門特修講座【建設ICT】シラバス

講習会名	e+iMeC講習会【建設ICT】(専門特修講座) ※本講座は橋梁診断技術者認定の際の必須受講講座に指定されている。
開催日程	eラーニング(4週間)+講習会(2日間)
修得を目指す知識及び技能(到達目標)	建設ICTに関する基礎知識、および橋梁メンテナンス実務でICTを活用するために必要な知識と技能として、以下の修得を目指す。 建設ICT(AI, IoT, ICT等)に関する基礎知識 橋梁メンテナンス分野における新技術に関する知識および技能 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】に対応するために必要な知識および技能
受講資格	准橋梁点検技術者を取得または取得予定 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
教育方法	・講習会の事前学修として、所定のeラーニングコースを受講する。 ・講習会は、eラーニングで修得した知識の定着・深化、及び建設ICTを活用した新技術等に関する技能を修得するための体験型学修やグループワーク等のアクティブ・ラーニング形式で実施する。
学修時間	・eラーニング:事前学修として講習会前の4週間、学修時間は8.50時間 ・講習会:2日間(13.42時間)
修了要件	所定のeラーニングコースを受講・修了すること、かつ講習会の全時限に出席しカリキュラムを全て修了のこと。
到達度評価	講習会の最後に修得を目指す知識及び技能(到達目標)に対する学修到達度チェックを実施する。eラーニングと講習会カリキュラムの修了者には、修了証書を発行する。

e-learning		iMeC講習会【建設ICT】(専門特修講座)							
講座名		限	時間	(分)	学修項目	学修内容	双方向	実務家	日
		-	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日目
建設ICTの基礎知識(AI, IoT, ICT)	→	1	9:55-10:25	(30)	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	→	2	10:25-10:55	(30)	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		○	
データ活用型インフラメンテナンス	→	3	11:05-11:50	(45)	BIM/CIM	BIM/CIMの活用、導入効果等		○	
		4	12:50-13:20	(30)	実用化新技術実習ガイダンス	体験する新技術の説明		○	2日目
		5	13:20-16:35	(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)	○	○	
		6	16:45-17:15	(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		○	
AI演習の準備(PCの環境構築、基礎編)	→	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	○	○	
		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)	○	○	
		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	○	○	
		11	15:30-15:45	(15)	まとめ	質疑応答		○	
(凡例)		12	15:55-16:45	(50)	学修到達度確認試験	選択式問題20問 解答時間40分			
e-learning講座単位		-	16:45-17:00	(15)	修了式	アンケート、修了証の交付		○	

※双方向の列に“○”がある学修項目は、双方向又は多方向に行われる討論を伴う授業を示す。

実務家の列に“○”がある学修項目は、実務家教員や実務家による授業を示す。

## 橋梁点検・診断技術者育成課程

### 専門特修講座【橋梁診断】シラバス

講習会名	e + i M e c 講習会【橋梁診断】
開催日程	eラーニング（4週間）＋講習会（2日間）
修得を目指す知識及び技能（到達目標）	橋梁診断技術者としての実践的な知識及び技能として、以下の修得を目指す。 ・技術基準の変遷を踏まえた橋梁構造の知識 ・上記を踏まえた、橋梁部材および橋梁の健全性の診断 ・橋梁の補修・補強設計に関する基礎知識 ・劣化予測とアセットマネジメントの基礎知識
受講資格	・橋梁点検技術者の技術資格の認定を受けていること ・所定の専門特修講座を修了していること ・橋梁整備、維持管理に関する実務経験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
教育方法	講習会の事前学修として、所定のeラーニングコースを受講する。 講習会は、eラーニングで修得した知識の深化と、橋梁長寿命化対策に関する実践的な技能の修得のため、体験型学修やグループワーク等のアクティブ・ラーニングの形式で実施する。
学修時間	・eラーニング：事前学修として講習会前の4週間、学修時間は6.17時間 ・講習会：2日間（12.50時間）
修了要件	所定のeラーニングコースを受講・修了すること、及び、講習会の全時限に出席しカリキュラムを全て修了すること。
到達度評価	講習会の最後に修得を目指す知識及び技能（到達目標）に対する学修到達度確認試験（橋梁診断技術者認定試験を兼ねる）を実施する。 eラーニングコースと講習会カリキュラムの修了には、修了証書を発行する。

e-learning	i M e c 講習会【橋梁診断】							
講座名	限	時間	(分)	学修項目	学修内容	双方向	実務家	日
	-	9:30-10:00	(30)	講習会ガイダンス	オリエンテーション		○	1日目
	1	10:00-10:20	(20)	橋梁メンテナンスの法体系	法令・定期点検の位置づけ		○	
実践・橋梁工学	2	10:30-11:20	(50)	実践・橋梁工学	eラーニングの補足説明		○	
技術基準の変遷	3	11:30-12:20	(50)	技術基準の変遷	eラーニングの補足説明		○	
健全度判定	4	13:20-13:50	(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		○	
	5	14:00-15:00	(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	○	○	
補修・補強設計	6	15:10-16:20	(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)	○	○	
	7	16:30-17:20	(50)	補修・補強設計	eラーニングの補足説明		○	
アセットマネジメント	8	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		○	2日目
	9	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	○	○	
	10	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)	○	○	
	11	12:30-13:10	(40)	アセットマネジメント	eラーニングの補足説明		○	
	12	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	○	○	
	13	14:40-14:50	(10)	まとめ	質疑応答		○	
	14	15:00-16:40	(100)	学修到達度確認試験	記述式問題800字 解答時間60分 選択式問題 20問 解答時間30分			
	-	16:40-17:00	(20)	修了式	アンケート、修了証の交付		○	

※双方向の列に“○”がある学修項目は、双方向又は多方向に行われる討論を伴う授業を示す。

実務家の列に“○”がある学修項目は、実務家教員や実務家による授業を示す。

## 橋梁点検・診断技術者育成課程

### eラーニング シラバス

- 受講期間：各科目 4 週間（各講座の講習会開催日の 4 週間前から受講可能）
- 受講方法：専用クラウド上の LMS（学びばこ）により受講
- 修了要件：各科目を構成する全てのコンテンツを受講し、チェックテストに合格すること

科目名	学修項目 (コンテンツ)	チェック テスト	学修時間 (分)	学修時間計 (分・時間)
応用編（橋梁点検） eラーニング	橋梁の構造形式と設計上の留意点	10 問	45	240 分 4.00 時間
	コンクリート橋・鋼橋の定期点検	10 問	75	
	定期点検の着目点	10 問	120	
橋梁長寿命化対策 eラーニング	橋梁長寿命化・概論	-	10	335 分 5.58 時間
	RC 構造物の補修・補強	10 問	60	
	PC 構造物の補修・補強	10 問	80	
	鋼構造物の補修・補強	10 問	80	
	桁端部の劣化とその対策	3 問	15	
	RC 床版の補修・補強	3 問	20	
	舗装と防水層	10 問	70	
構造物の詳細調査 eラーニング	鋼構造物の劣化と点検の着目点	10 問	80	250 分 4.17 時間
	鋼構造物の詳細調査	10 問	80	
	コンクリート構造物の詳細調査の目的 と必要性	10 問	20	
	コンクリート構造物の詳細調査	10 問	50	
	コンクリート構造物の詳細調査が必要 な変状の着目点	10 問	20	
施工技術と施工管理 eラーニング	技術・材料変遷と架設	10 問	90	540 分 9.00 時間
	接合方法,	10 問	90	
	防食方法,	10 問	70	
	施工上の留意点	10 問	60	
	コンクリート構造物の概要	5 問	20	
	劣化現象と劣化原因	8 問	50	
	プレストレスコンクリート	7 問	60	
	施工計画の実際	10 問	60	
	施工の実際	9 問	40	
建設 ICT eラーニング	建設 ICT の基礎知識 (AI, IoT, ICT)	-	130	510 分 8.50 時間
	橋梁メンテナンス分野の新技术	10 問	90	
	データ活用型インフラメンテナンス	-	150	
	AI の基礎知識 (環境構築, 深層学習, CNN の仕組み)	-	50	
	AI 演習の準備 (コンピュータの環境構 築, AI 演習～基礎編)	-	90	
橋梁診断 eラーニング	実践・橋梁工学	5 問	90	370 分 6.17 時間
	技術基準の変遷	5 問	60	
	健全度判定	-	60	
	橋梁補修・補強設計の考え方	5 問	70	
	アセットマネジメント	5 問	90	