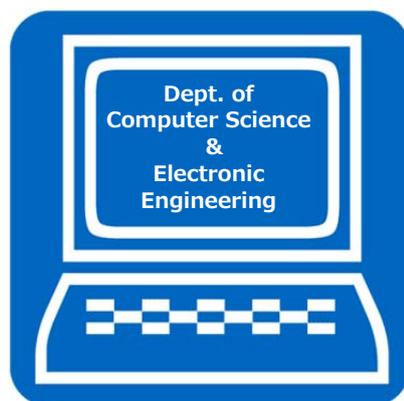


徳山高専地域支援シリーズ集（抜粋）

（令和2年度版）



独立行政法人国立高等専門学校機構
徳山工業高等専門学校
テクノ・リフレッシュ教育センター

http://nit-tokuyama.jp/seeds_list/



—令和2年度版 徳山高専地域支援シーズ集の作成にあたって—

徳山工業高等専門学校での教育、研究並びに産学官連携活動に日ごろからご協力・ご支援を頂きありがとうございます。

徳山工業高等専門学校では、みなさまご承知のように学生の教育と合わせ、地域の皆様との活動として「共同研究実施等の技術交流」や「公開講座等の生涯学習」を実施しております。

地域の発展のためには、今後これらの活動の更なる活性化が必要であると考えられます。

これらの活動を更に盛り上げるための情報源として徳山高専地域支援シーズ集を令和2年度版として発行いたしましたのでご活用頂けます様お願い申し上げます。

徳山工業高等専門学校
テクノ・リフレッシュ教育センター長
大西 祥作

目次

■一般科目	1
■機械電気工学科	17
■情報電子工学科	33
■土木建築工学科	49
■教育研究支援センター	67

一般科目

役職	氏名	シーズタイトル	頁
教授	大橋 正夫	化学と化学技術の普及活動	2
教授	天内 和人	植物共生微生物 (AMF) を用いた安心・安全な栽培技術の開発	3
教授	柏倉 知秀	教養としての歴史	4
嘱託教授	長戸 喜隆	英語検定試験受験支援	5
准教授	谷本 圭司	菅茶山の研究 日本文学の中の漢詩文の影響	6
准教授	米田 郁生	理工系の数学教育	7
准教授	浅野 真誠	数学・情報理論に関する知識提供	8
准教授	倉増 泰弘	英語教育に関するインターンシップ等の研修プログラム構築	9
准教授	高橋 祥吾	アリストテレス哲学および倫理学入門	10
准教授	菊地 右馬	物理学公開講座	11
准教授	山本 拓生	物理学・数学公開講座及び出前授業	12
准教授	宇野 直士	ヒトの適応性理解のための人間工学的研究	13
助教	柳本 萌子	英語検定試験・学術文章作成支援	14
助教	伊藤 祐太	物理学公開講座および素粒子物理学に関する知識提供	15
助教	中村 康晴	基礎科学および物性物理学に関する知識の提供	16

機械電気工学科

職名	氏名	シーズタイトル	頁
教授	大西 祥作	課題解決等の業務支援及び簡易設備診断装置開発・試作のお誘い	18
教授	櫻本 逸男	生体軟組織用試験装置の開発・実験、各種医療用機器の開発	19
教授	西村 太志	キーワードは「表面」(各種材料の硬さ・強度評価、破壊事故解析)	20
教授	池田 光優	液体および固体燃料の燃焼診断	21
教授	張間 貴史	CAD技術習得支援と流体計測	22
教授	北村 健太郎	宇宙環境計測技術に基いたセンシング技術の応用	23
嘱託教授	藤田 重隆	エアーカーテンの設計および流体力が作用する物体形状の設計	24
准教授	藤本 浩	家庭用3Dプリンターでできること	25
准教授	石田 浩一	任意形状コイルの基礎特性および磁場解析	26
准教授	飛車 来人	数学の公開講座	27
准教授	福田 明	透明ゴム製模型の作製	28
准教授	三浦 靖一郎	よろず相談所(基礎研究・技術相談・人材育成・自己啓発・防災・カウンセリング等)	29
准教授	鈴木 厚行	強力超音波の応用に関する研究	30
准教授	垣内田 翔子	生体動作に関する計測と解析	31
助教	池田 将晃	生き物を模倣した動作制御システムの提案	32

情報電子工学科

職名	氏名	シーズタイトル	頁
教授	義永 常宏	オートマトン理論の応用、数理的証明手法と出前授業	34
教授	奥本 幸	画像による物体の認識	35
教授	高山 泰博	自然言語処理・文書処理に関する開発	36
教授	重村 哲至	コンピュータ・サイエンス周辺の教材提供など	37
教授	原田 徳彦	プラスチック光ファイバを用いた絶縁型スイッチモジュールの応用	38
教授	浦上 美佐子	自律的な安全安心情報共有システムの開発	39
教授	新田 貴之	計算機工学分野における教育支援	40
嘱託教授	百田 正広	電気理論や画像処理に関する教育	41
准教授	杉村 敦彦	画像処理および各種制御・計測	42
准教授	柳澤 秀明	Webベース共同開発環境、設計自動化、組込みシステム	43
准教授	室谷 英彰	固体材料の光物性評価とその周辺技術	44
准教授	宮崎 亮一	音響信号処理	45
助教	力 規晃	帰納学習およびSATソルバーの応用	46
助教	増井 詠一郎	自動制御システムの設計及びソフトセンシング技術	47

土木建築工学科

職名	氏名	シーズタイトル	頁
教授	古田 健一	地方都市生活環境改善のための各種調査分析	50
教授	渡辺 勝利	水流計測	51
教授	海田 辰将	鋼構造物の耐荷力特性・メンテナンス	52
嘱託教授	上 俊二	地盤および土構造物に関する調査・設計・施工	53
嘱託教授	佐賀 孝徳	河川、大気の流れ構造に関する研究	54
嘱託教授	橋本 堅一	材料の強度評価と欠陥の診断	55
准教授	目山 直樹	防災教育を通じた防災まちづくり、地域と連携した通学路安全対策	56
准教授	桑嶋 啓治	地盤固化材に関する研究	57
准教授	中川 明子	歴史的建造物の調査および研究	58
准教授	島袋 淳	環境に配慮したコンクリートに関する研究	59
准教授	荒木 功平	斜面崩壊予知技術に関する研究	60
准教授	江本 晃美	Design for the solution of social problems	61
講師	河野 拓也	建築デザイン実習としての地域連携活性化	62
助教	温品 達也	コンクリート構造物の品質確保	63
助教	劉 懋	建築構造に関する部材の耐力容量および変形能力についての検討	64
助教	段下 剛志	生物学的排水処理における低コスト化	65

教育研究支援センター

氏名	シーズタイトル	頁
第一技術室	機械工作制御関連	68
第二技術室	土木計測技術及び情報制御技術	69
第三技術室	ネットワーク／集合教育（情報処理センター）	70

地域支援可能シーズのタイトル： 自動制御システムの設計およびソフトセンシング技術				
(ふりがな) 氏名	ますい よういちろう 増井 詠一郎	E-mail	masui@tokuyama.ac.jp	
		電話番号	0834-29-6298	
		FAX 番号		
職名	助教	学位・資格	博士(工学)	
所属学会・協会	計測自動制御学会, システム制御情報学会			

地域支援可能シーズの名称および概要	
<p>1) 各種自動制御システムの制御系設計技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PID 制御系設計 ・ロバスト制御系設計, H 無限大制御系設計 ・ゲインスケジューリング制御系設計 <p>2) モデリング及びソフトセンシング技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システムの数理モデリング技術 ・システム同定技術・パラメータフィッティング法 ・状態推定器設計に基づくソフトセンシング技術 <p>3) 遅延を含むシステムの解析・制御系設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・搬送系の制御系設計技術 ・通信を含む系の制御系技術 	
適用実績	

提供可能な設備・機器・解析ソフト・教材・ビデオ・PPT 等の名称・型番（メーカー）及び概要	
MATLAB/Simulink (制御系設計ソフトウェア)	デジタルコントローラ (InTeCo 社製 RTDAC/USBA04)

地域支援可能シーズのタイトル：

斜面崩壊予知技術に関する研究



(ふりがな) 氏名	あらか こうへい 荒木 功平	E-mail	araki@tokuyama.ac.jp
		電話番号	0834-29-6336
		FAX 番号	
職名	准教授	学位・資格	博士（工学）
所属学会・協会	土木学会・地盤工学会		

地域支援可能シーズの名称および概要

- 1) 不飽和土の数値力学モデルを用いた現地地盤の土の保水性と透水性の推定
 現地における土の粒度特性や締固め特性から、細管理論に基づいて、力学的に土の保水性（サクシオン～飽和度関係）や透水性（不飽和透水係数～飽和度関係）を評価する手法を開発しています。これにより、高価な保水性試験装置や不飽和透水試験装置が不要となります。
- 2) リアルタイムセンサネットワークを用いた土中水分等の現地観測
 現地データの蓄積は、昨今目覚ましい発展を遂げる人工知能・機械学習のための教師データ・指標データとして効果的に働くことが期待できます。雨量や土中水分等の計測データをオンライン上に保存し、リアルタイムにスマートフォン等で閲覧できるシステムを導入し、試験運用、危険指標を研究します。アラーム機能を設け、設定した危険指標となる土中水分値を上回ると、スマートフォンにメールで知らせるような研究を進めます。
- 3) 斜面勾配等の地形特性と土中水分等の土質特性に基づく斜面崩壊危険度の評価
 斜面勾配・斜面高さ等の地形情報はウェブページ（国土情報課等）から簡単に入手出来るようになりました。現地の浸透挙動を逆解析することで、現地地盤の土の保水性や透水性を明らかにすることが出来ます。さらに、土の保水性と透水性から 1) のモデルを使うことで現地土の粒度特性や締固め特性を明らかにすることが出来ます。斜面勾配等の地形特性、土の粒度特性・締固め特性、土中水分を組み合わせることで、時々刻々と変化する斜面の崩壊危険度を情報提供していきます。
- 4) GIS を用いた斜面崩壊確率分布図の作成と斜面崩壊の予知
 近年、土中水分計の低価格化が急速に進みました。地域に土中水分計を数多く設置し、GIS（地理情報システム）と連動させることで、斜面の崩壊危険度分布図が描かれ、危険な地域を割り出せます。気象予報、集中豪雨などの発生予測技術が進歩してきている中、それらと組み合わせれば、斜面崩壊が起きる場所と日時を予知できるようになります。土砂災害が予知できるようになります。

適用実績

無し

提供可能な設備・機器・解析ソフト・教材・ビデオ・PPT 等の名称・型番（メーカー）及び概要

1) 不飽和/繰返し三軸圧縮試験機 MIS-235-0-06（誠試工）	2) 高圧振動三軸圧縮試験機 MIS-255-5-07（マルイ）
3) 四連自動三軸圧縮試験機 MIS235-1-76（マルイ）	4) 分割型圧密試験機 MIS-2352-1-65-5（マルイ）
5) 地盤工学会型一面せん断試験機 MIS-233-1-24（マルイ）	6) 超音波を用いた液状化判定試験機（リンクス）
7) 「降雨による斜面崩壊」模型実験装置（マルタニ試工）	8) 定ひずみ速度裁荷圧密試験機（マルタニ試工）
9) 簡易支持力測定器（キャスボル）	
10) 土の自動締固め試験装置、電動小型振動台	

技術相談申込要領

1. 相談分野は次のとおりです。

- (1) 科学技術相談 (2) 地域交流相談 (3) リカレント教育等人材育成相談
- (4) 共同研究相談 (5) 調査研究相談

2. 相談の申し込みは、「テクノ・リフレッシュ教育センター技術相談申込書」（様式1）に、相談内容をできるだけ具体的にご記入の上、下記の申込書送付先にFAXでお送りください。

また、本校ホームページ（<http://www.tokuyama.ac.jp>）から直接申し込みもできます。

ホームページ → 「地域連携」 → 「研究支援・技術相談」 問い合わせ先より、

メールにて技術相談の申し込みが行えますので、どなたでもお気軽にお申込みください。

※メールアドレス等の情報は、技術相談に対する回答等のために入手するものです。
あらかじめ同意を得ることなく、この目的以外の利用はいたしません。

3. 相談申込書受理後、相談内容に最も適切と思われる相談員（教員）を選定した上で、相談日時等を連絡します。

申し込まれた相談内容に対して、お答えできる相談員が本校に在籍しない場合は、相談に応じられない場合がありますのでご了承ください。

4. 徳山工業高等専門学校の名称を利用することのみを目的とする相談には応じられません。

5. 申込書送付先及び問い合わせ先

〒745-8585 周南市学園台

徳山工業高等専門学校総務課地域連携推進係

TEL 0834-29-6399・6227

FAX 0834-28-7605

E-mail techno@tokuyama.ac.jp

URL <http://www.tokuyama.ac.jp>

(様式1)

テクノ・リフレッシュ教育センター
技術相談申込書

申込年月日	令和 年 月 日	回答希望年月日	令和 年 月 日
企業・団体名		所 属	
役 職		氏 名	
連絡先住所		電 話 番 号	
E - m a i l		F A X 番 号	

相談事項：

相談内容

--

希望担当教員氏名：

次の事項について、ご確認の上、同意いただける場合は、レをご記入願います。

秘密保持	<input type="checkbox"/> 技術相談の経過において、担当教職員よりノウハウ等の提供を受けた場合、秘密保持契約を締結することに同意する。 ※同意いただけない場合、技術相談を実施することができないことがあります。
知的財産の取扱い	<input type="checkbox"/> 技術相談の経過又は結果、担当教職員の寄与により知的財産が生じた場合、当校へ書面にて通知することに同意する。 ※同意いただけない場合、技術相談を実施することができないことがあります。

相談担当者氏名	
相談年月日	令和 年 月 日
相談結果	
	記入者氏名：

受付番号	No.
受付年月日	令和 年 月 日

申込書送付先：〒745-8585

山口県周南市学園台
徳山工業高等専門学校
総務課地域連携推進係

TEL: (0834) 29-6399

FAX: (0834) 28-7605

URL: <http://www.tokuyama.ac.jp>

E-mail: techno@tokuyama.ac.jp