

# カリキュラム目標（専門課程の高度職業訓練 居住システム系建築設備科）【建築設備科、定員20人】

【総授業時間数:3,120h】

教育目標	<p>住環境や建築分野の知識をベースに、建築設備の設計・施工・管理・メンテナンスに対応でき、安全性、コスト及び利便性を追求できる実践的技術者の育成を目指す。</p> <p>①環境工学をベースに空気、水、光、熱などの知識を習得し、建築空間環境と人間との関わりを学び、環境問題を自ら考えことができる。          ②建築物の負荷計算や管径決定など、建築設備の基本的な計画ができる。          ③設備CADを活用して、設計図や施工図の作成ができる。          ④技能五輪予選への参加や国家検定（2級建築配管技能士、2級冷凍空気調和機器施工技能士）の取得を目指し、施工現場で役立つ実践力を養う。</p>			取得可能資格	就職業種・職種
				<ul style="list-style-type: none"> <li>技能検定（建築配管、冷凍空気調和機器施工）</li> <li>2級管工事施工管理技士（学科）</li> <li>2級土木施工管理技士（学科）</li> <li>2級建築施工管理技士（学科）</li> <li>第二種電気工事士</li> <li>消防設備士</li> <li>ガス溶接技能講習</li> <li>アーク溶接特別教育 等</li> </ul>	給排水衛生設備工事関係 冷凍・空調設備工事関係 消防設備関係 <b>建設業種</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>施工管理</li> <li>設備工事施工</li> <li>リフォーム</li> <li>保守サービス</li> </ul>
行事・資格試験	1年前期（I）	1年後期（II）	2年前期（III）	2年後期（IV）	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>小型車両系建設機械運転特別教育（8月）</li> <li>高所作業車特別教育（8月）</li> <li>研削砥石取替え特別教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第二種電気工事士（学科10月、実技12月）</li> <li>液化石油ガス設備士（学科10月、実技12月）</li> <li>技能五輪予選「建築配管」（1月）</li> <li>県ものづくり競技大会（2月）・ガス溶接講習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消防設備士甲種1類（8月）</li> <li>アーク溶接特別教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2級（管工事・土木・建築）施工管理技士学科（11月）</li> <li>技能五輪予選「冷凍空気調和機器施工」（2月）</li> <li>技能照査（2月）</li> <li>総合制作実習の発表（2月）</li> </ul>	
専門科目	<p><b>基礎工学（324h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気の基礎的知識を習得</li> <li>工学で使用するSI単位の理解と実験方法及び計測方法を習得</li> </ul> <p><b>環境技術（36h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築物を取り巻く環境についての基礎知識を学習</li> </ul> <p><b>設備技術（施工）（234h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築設備の材料、空気調和設備の理論を学習</li> <li>給排水衛生設備、空調設備、ガス設備の施工法を習得</li> <li>冷凍サイクルとP-h線図、空気線図の使い方を理解</li> </ul> <p><b>建築知識（木造）（216h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日本建築、西洋建築及び近代建築の歴史的な変遷を概括し、建築の基礎を学習</li> <li>建築空間の構成、風土と建築、環境問題と建築の関わりについて学習</li> <li>建築物を構成する主要構造（骨組）や材料の種類・規格・特性を学習</li> <li>製図の基本的な規則や用具の使い方、製図技法を習得</li> </ul> <p><b>情報技術（108h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの基本構造及び活用方法とソフトウェアの操作方法を学習</li> </ul> <p><b>企業実習（112h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域企業における現場実習（給排水衛生設備業、冷凍空調設備業）</li> </ul>	<p>・構造の基本となる力学の基礎理論を学習</p> <p>・熱力学及び流体力学を学習し、管路の物理現象について学習</p>	<p><b>測量技術（36h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>敷地調査、設計、施工に必要な測量技術を習得</li> </ul>	<p><b>設備技術（施工）（414h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>冷暖房・冷凍機設備、各種空調システムを学習</li> <li>液化石油ガス設備について、理論及び法規について学習（液化石油ガス設備士資格の取得）</li> <li>建築設備の鋼管、塩ビ管、銅管他、各種配管に関する基礎的な施工方法を習得</li> <li>建築配管実技試験に向けた課題演習</li> <li>第二種電気工事士実技試験に向けた課題演習</li> <li>ガス溶接作業資格の取得</li> <li>木造建築図の作成</li> <li>給排水設備の負荷計算、管径算出方法の習得</li> </ul> <p><b>建築知識（鉄骨・鉄筋コンクリート造）（72h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>集合住宅、事務所建築等規模の大きい建築計画の知識を学習</li> <li>鉄骨造及び鉄筋コンクリート造の工法について学習</li> </ul> <p><b>電気制御技術（108h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設備機器のリレーシーケンス制御とPLCプログラミングを学習</li> </ul>	<p><b>設備技術（設計、施工管理、保守）（598h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>衛生設備機器及び空調機の据付け方法を習得</li> <li>CADを使い、鉄骨、RC、給排水衛生設備、空調設備図面の作成方法を習得</li> <li>建築物の設計、工事管理を行うために必要な建築基準法及び関連法規について学習</li> <li>アーク溶接作業資格を習得</li> <li>冷凍空気調和機器施工実技試験、実技要素試験に向けた課題演習</li> <li>工程別数量の計測・計量・内訳書の作成方法を習得</li> <li>フロン回収方法の習得及びフロン回収資格の取得</li> </ul> <p><b>建築知識（鉄骨・鉄筋コンクリート造）（72h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>集合住宅、事務所建築等規模の大きい建築計画の知識を学習</li> <li>鉄骨造及び鉄筋コンクリート造の工法について学習</li> </ul> <p><b>電気制御技術（108h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設備機器のリレーシーケンス制御とPLCプログラミングを学習</li> </ul> <p><b>総合制作実習（252h）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築設備技術要素が含まれる課題について計画し、設計から、施工、評価までのプロセスを通して、総合的な技術・技能を習得</li> </ul>
連携科目	<p><b>選択実習Ⅰ・集中実習Ⅰ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消防設備士（甲種1類）対策</li> <li>高所作業車・小型車両系建設機械運転</li> </ul>	<p><b>選択実習Ⅱ・集中実習Ⅱ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消防設備士（甲種1類）対策</li> <li>建築配管2級対策（1年次に2級取得）</li> </ul>	<p><b>選択実習Ⅲ・集中実習Ⅲ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2級建築施工管理技士（学科）対策</li> <li>玉掛け、小型移動式クレーン</li> </ul>	<p><b>選択実習Ⅳ・集中実習Ⅳ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1級建築配管対策（2級も含む）</li> <li>競技大会</li> </ul>	
社会人基礎力一般教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然科学基礎力（数学、物理）の向上（基礎学力の向上）</li> <li>英語力の向上（グローバル化への対応）</li> <li>スポーツを通じチームワーク・コミュニケーション力の向上、体力増強</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>キャリア形成の必要性や考え方の習得</li> </ul>	ものづくり 現場主義 社会変化 ライフステージ (216h)
学習過程	(基礎技術・技能の習得)	(要素技術・技能の習得)	(要素技術・技能の習得)	(技術・技能の連結、仕上げ)	

※基本計画教育方針⇒現場主義：現場主義に徹した人材育成、社会変化：社会の変化に対応できる能力の習得、ライフステージ：ライフステージに応じた職業能力の開発、ものづくり：ものづくりに誇りを持てる教育

カリキュラムチャート(居住システム系建築設備科 専門科目)【建築設備科、定員20人】

	1年前期(I)	1年後期(II)	2年前期(III)	2年後期(IV)	計
行事・資格試験	・小型車両系建設機械運転特別教育(8月) ・高所作業車特別教育(8月) ・研削砥石取替え特別教育	・第二種電気工事士(学科10月、実技12月) ・液化石油ガス設備士(学科10月、実技12月) ・技能五輪予選「建築配管」(1月) ・県ものづくり競技大会(1月)・ガス溶接講習	・消防設備士甲種1類(8月) ・アーク溶接特別教育	・2級(管工事・土木・建築)施工管理技士(学科11月) ・技能五輪予選「冷凍空気調和機器施工」(2月) ・技能照査(2月) ・総合制作実習の発表(2月)	
一般教養	数学 基礎的な数学及び計算 36 英語Ⅰ 英文法 36	物理 基礎的な物理 36 体育 チームワーク、基礎体力向上 36	英語Ⅱ 英会話基礎、コミュニケーション 36 キャリア形成概論 キャリア形成、倫理 等 36		216
基礎工学	県独自 電気工学概論 電気の基礎理論、第二種電気工事士 36 安全衛生作業法 整理整頓、作業安全、砥石取替え講習 36	安全衛生工学 労働災害、危険予知、安全衛生法 36 基礎工学実験 溫度・音測定、生活環境の測定 72	構造力学 力の釣り合い、荷重・応力 36 熱力学及び流体力学 热力学の基本法則、流体の流れの基礎理論 36 県独自 機械工学概論 機械要素、機構と運動、原動機 36	生産工学 建築生産体制、建築工事の発注と契約 36	324
環境・測量技術	環境工学 温熱環境、気象と気候、換気 36		県独自 測量学基礎 測量原理・測量法 18 県独自 基礎測量実習 測量調査、実測作業 18		72
設備技術 (理論、設計、施工、保守)	県独自 液化石油ガス設備Ⅰ 液化石油ガス設備の理論、法規 36 建築設備及び材料 配管材料、空調設備、衛生設備 72 県独自 空気調和設備Ⅰ 冷凍理論、空気経路、冷凍サイクルのモリエル線図 36 建築設備施工実習Ⅰ 各種管材加工、給排水設備の施工 90	建築設備 給排水、衛生設備、空気調和、消火設備 36 県独自 空気調和設備Ⅱ 空調機器、システム、負荷計算 36 建築設備施工Ⅰ 給排水衛生設備の施工法 36 県独自 液化石油ガス設備Ⅱ 液化石油ガス設備の理論、法規 18 施工図実習Ⅰ 建築図CAD 36 建築設備施工実習Ⅱ ガス溶接、2級建築配管課題 72 県独自 建築設備設計製図Ⅰ 給排水衛生設備の設計図、施工図 72 県独自 液化石油ガス設備実習 液化石油ガス設備士資格取得 54 県独自 電気配線実習 第二種電気工事士実技試験課題 54	建築設備施工Ⅱ 空調設備の施工法 36 施工図実習Ⅱ 建築図CAD 36 建築設備施工実習Ⅲ 衛生機器、空調機の取り付け 94 県独自 建築設備設計製図Ⅱ 冷凍空気調和設備の設計図、施工図 72	関係法規 建築基準法、建設業法、都市計画法 36 仕様及び積算 工種別数量の計測・計量、内訳書作成 36 検査及び保守実習 アーク溶接・冷凍空気調和機器施工実技課題 162 建築設備施工実習Ⅳ 電気設備施工、技能照査 54 建築設備実習 ポンプ性能実験、空調実験、フロン回収 72	1,246
建築知識	建築概論 日本建築、西洋建築及び近代建築の変遷 36 建築計画Ⅰ 建築空間の計画 36 建築構造Ⅰ 建築物を構成する主要構造(骨組)、木造建築 36 建築材料 材料の種類・規格・特性 36 基礎製図 製図基礎、木造製図 72		建築計画Ⅱ 集合住宅・事務所建築の建築計画・設計手法 36 建築構造Ⅱ 鉄骨造及び鉄筋コンクリート造工法 36		288
電気制御技術			制御工学 リレーシーケンス制御の基本原理 36 制御工学実習 リレーシーケンス制御の回路製作 72		108
情報技術	情報工学 コンピュータの基本構造、ICT 36	情報工学実習Ⅰ 文書作成、表計算 36	情報工学実習Ⅱ パワーポイント、プログラム基礎 36		108
施工管理			施工管理法 2級管工事・2級土木施工管理技士 54	施工管理法 2級管工事・2級土木施工管理技士 36	90
関連科目選択	県独自 一般:集中実習Ⅰ 小型車両系建設機械運転、高所作業車 40 県独自 連携:集中実習Ⅰ 小型車両系建設機械運転、高所作業車 40 県独自 一般:選択実習Ⅰ 消防設備士(甲種1類)Ⅰ 36 県独自 連携:選択実習Ⅰ 消防設備士(甲種1類)Ⅰ 36	県独自 一般:集中実習Ⅱ 建築配管(実技)対策 40 県独自 連携:集中実習Ⅱ 建築配管2級対策 40 県独自 一般:選択実習Ⅱ 消防設備士(甲種1類)Ⅱ 36 県独自 連携:選択実習Ⅱ 消防設備士(甲種1類)Ⅱ 36	県独自 一般:集中実習Ⅲ 玉掛け、小型移動式クレーン 40 県独自 連携:集中実習Ⅲ 玉掛け、小型移動式クレーン 40 県独自 一般:選択実習Ⅲ 2級建築施工管理技士 36 県独自 連携:選択実習Ⅲ 2級建築施工管理技士 36	施工管理法 2級管工事・2級土木施工管理技士 40 県独自 集中実習Ⅳ 競技大会他 40 県独自 選択実習Ⅳ 1級建築配管(学科、実技)、[2級] 36	304
企業実習・総合制作	企業実習 インターンシップ 18	企業実習 インターンシップ 94		総合制作実習 設計から製作までの一連のプロセス 252	364
計	760	800	800	760	3,120
内訳	学科 468	学科 234	学科 396	学科 144	1,242
	実技 292	実技 566	実技 404	実技 616	1,878

※選択科目(履修推奨)