

「電気基礎 I」の基礎・基本

1. 基礎・基本の細目数

	分類	A	B	C	細目数計
1 学年 (1 単位)	電気回路	20	4	0	24
細目数計		20	4	0	24

2. 項目とそれらの内容

1 / 2

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
電気回路	回路に関する物理量	電位差 V	<ul style="list-style-type: none"> 2点間の電位の差. 単位: ボルト [V] 	A
		起電力 E	<ul style="list-style-type: none"> 電荷を高電位に持ち上げる能力. 単位: ボルト [V] 	A
		電圧 V	<ul style="list-style-type: none"> 電位差や起電力によって電荷に加わる電氣的な圧力. 単位: ボルト [V] 	A
		電流 I	<ul style="list-style-type: none"> 単位時間当たりの電荷の移動量. 単位: アンペア [A] 	A
		電気抵抗 R	<ul style="list-style-type: none"> 電流の流れにくさ. 単位: オーム [Ω] 	A
	オームの法則	オームの法則	<ul style="list-style-type: none"> 電圧 V, 電流 I, 抵抗 R の間に, $V = RI$ の関係が成り立つ. 法則式 $V = RI$ を変形 ($V = RI \Leftrightarrow I = V/R \Leftrightarrow R = V/I$) し, 未知量を計算できる. 	A
		電圧降下	<ul style="list-style-type: none"> 電気回路中の負荷に電流が流れることによって, 電圧が降下する. オームの法則を用いて, 電圧の降下分を計算できる. 電気回路中の全電圧降下分と電源電圧が一致する. 	A
	合成抵抗の計算	直列回路の合成抵抗 R_0	<ul style="list-style-type: none"> 直列接続された抵抗の合成抵抗 R_0 (等価抵抗) は, $R_0 = R_1 + R_2 + \dots = \sum R_i$ として計算できる. 	A
		各抵抗の電圧	<ul style="list-style-type: none"> 直列接続された各抵抗に生じる電圧の比は, 抵抗比に等しい. 	A
		電圧計の分圧器	<ul style="list-style-type: none"> 電圧計の内部抵抗 r_v と倍率器 R_m の関係, およびその倍率 m. 	B
		並列回路の合成抵抗 R_0	<ul style="list-style-type: none"> 並列接続された抵抗の合成抵抗 R は, $R_0 = (1/R_1 + 1/R_2 + \dots)^{-1} = (\sum 1/R_i)^{-1}$ として計算できる. 抵抗の逆数 $1/R$ をコンダクタンスと呼び, 電流の流れやすさを表す. (単位: ジーメンズ [S]) 	A
		各抵抗を流れる電流	<ul style="list-style-type: none"> 並列接続された各抵抗を流れる電流の比は, 抵抗の逆数比に等しい. 	A
	電流計の分流器	<ul style="list-style-type: none"> 電流計の内部抵抗 r_a と分流器 R_s の関係, およびその倍率 m. 	B	

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
電気回路	電圧源と電流源	理想電圧源	・実際の電圧源の中には内部抵抗があり、理想電圧源の内部抵抗はゼロである。	B
		理想電流源	・実際の電流源の中には内部抵抗があり、理想電流源の内部抵抗は無量大である。	B
	導体の抵抗の変化	抵抗率 ρ	・導体の長さ L 、断面積 S 、抵抗値 R の間に、 $R = \rho L/S$ の関係がある。 ρ [Ωm]を抵抗率といい、導体物質により異なる。	A
		抵抗温度係数 α_t	・物質の温度が1[$^{\circ}C$]上昇したときの抵抗の変化する割合を抵抗温度係数 α_t といい、基準温度のとり方により、その値が異なる。	A
	ジュール熱	ジュール熱 Q , ジュールの法則	・抵抗 R に電流 I が流れた際に、抵抗が発する熱量 H をジュール熱と呼ぶ。 ・単位：ジュール [J] ・熱量 H と抵抗 R ,電流 I との間には時間 t を用いて、 $Q = RI^2 t$ の関係が成り立つ。	A
		電力 P	・単位時間に発生する電気エネルギー。 ・単位：ワット [W] ・電力 P と電圧 V ,電流 I の間に、 $P = VI$ の関係が成り立つ。 ・関係式 $P = VI$ を変形($P = VI \Leftrightarrow P = I^2 R \Leftrightarrow P = V^2/R$)し、電力値を計算できる。	A
		電力量 W	・ある時間内における電力の総量。 ・単位：ワット秒 [Ws] ・電力量 W と電力 P の間には時間 t を用いて、 $W = Pt$ の関係が成り立つ。	A
		ジュール熱と電力量を用いた計算	・熱効率 η を考慮し、電熱器の供給する電力量に対して、水に加えらるる熱を計算により求めることができる。	A
		キルヒホッフの法則	・回路網の任意の接続点において、流入する電流の和と流出する電流の和は等しい。	A
	キルヒホッフの法則	キルヒホッフの電圧則 (KVL)	・回路網内の任意の閉回路を一巡するとき、起電力及び各部の電圧の代数和はゼロとなる。	A
		キルヒホッフの法則による回路解析	・キルヒホッフの法則を用いて回路網内電流と電位を求めることができる。	A

電気基礎Ⅱ の基礎・基本

1. 細目数

	分類	A	B	C	細目数計
1年生(1単位)	電気基礎	7	3	2	12
	電気応用	2	1	0	3
細目数計		9	4	2	15

2. 分類とそれらの内容

1 / 2

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分	
電気基礎	多電源回路網の計算	網目電流法 (Mesh 法)	・Mesh 法：回路内の網目に対して網目電流を定義して枝電流方程式を導き出し，回路電流・電圧を求めることができる。	A	
		接点電位法 (Node 法)	・Node 法：基準節点における枝電流方程式を立て，回路電流・電圧を求めることができる。	A	
		電流・電圧計算 (変数：2~3)	・2~3 変数の回路において連立方程式を立て，電流・電圧値を計算できる。	A	
		電流・電圧計算 (変数：4 以上)	・4 変数以上の回路において連立方程式を立て，電流・電圧値を計算できる。	B	
	重ね合わせの原理とその応用	重ね合わせの原理		・2 個の電源が接続された回路は，単独の電源が個別に接続された 2 つの回路の重ね合わせで考えることができる。 (電圧源：短絡，電流源：開放)	A
				・複数個の電源が接続された回路に対しても同様のプロセスにより，回路方程式を立て，電流値を計算できる。	
		テブナンの定理	・回路内の着目する抵抗以外を 1 個の電源とみなすことで，その抵抗を流れる電流が求められることを理解できる。	A	
		定理を用いた電流の計算 (抵抗数 3~4)	・抵抗の数が 3~4 個の回路において，着目する抵抗に流れる電流を計算できる。	A	
		定理を用いた電流の計算 (抵抗数 5 以上)	・抵抗の数が 5 個以上の回路において，着目する抵抗に流れる電流を計算できる。	B	
		ノートンの定理	・テブナンの定理と双対関係の定理としてノートンの定理がある。	C	

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
		ミルマンの定理, 相反定理	・特殊な回路形状をもつ回路の解法として, ミルマンの定理, 相反の定理がある.	C
	その他の回路	ブリッジ回路	・ブリッジ回路の平衡条件 $R_1R_4 = R_2R_3$ を理解し, それを用いて回路内の未知の抵抗値を求めることができる.	A
		Y- Δ 変換	・抵抗で作られたY形回路を, Y \rightarrow Δ 変換公式を用いて Δ 形回路に変換できる. またその逆の変換もできる.	B
電気応用	電気化学	電気分解	・電気分解に関するファラデーの法則を用いて, 電気分解によって析出する物質の量を計算できる.	A
		電池	・ボルタ電池による起電力の発生原理が理解できる.	A
		その他の電池	・一次電池, 二次電池について理解し, 燃料電池, 太陽電池, 蓄電池などの構造・原理が理解できる.	B

「電気基礎Ⅲ」の基礎・基本

1. 基礎・基本の細目数

	分類	A	B	C	細目数計
1 学年 (1 単位)	電磁気	20	3	1	24
細目数計		20	3	1	24

2. 分類とそれらの内容

1 / 2

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
電磁気	電気のクーロンの法則	電荷 Q	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電気現象の素となり，電氣的性質を帯びた基本的な量． ・ 単位：クーロン[C] ・ 2つの電荷の間に働く力は電荷の積に比例し，距離の二乗に反比例する． 	A
		電界 E	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電荷の周りには力を及ぼしあう空間が存在する． 単位：[V/m] 	A
		電束 Q	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物質によって変わらない電氣的な線． ・ 単位：[C] 	B
		電束密度 D	<ul style="list-style-type: none"> ・ 単位面積あたりの電束の密度 ・ 単位：[C/m²] 	B
	磁気のクーロンの法則	磁荷 m	<ul style="list-style-type: none"> ・ 磁気現象の素となり，磁氣的性質を帯びた基本的な量． ・ 単位：ウェーバー [Wb] ・ 2つの磁荷の間に働く力は磁荷の積に比例し，距離の二乗に反比例する． 	A
		磁界 H	<ul style="list-style-type: none"> ・ 磁荷の周りには力を及ぼしあう空間が存在する． 単位：[A/m] 	A
		磁束 Φ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物質によって変わらない磁氣的な線． ・ 単位：ウェーバ[Wb] 	A
		磁束密度 B	<ul style="list-style-type: none"> ・ 単位面積あたりの磁束の密度． ・ 単位：テスラ[T] 	A
	コンデンサ	静電容量 C (キャパシタンス)	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンデンサの電荷を蓄える能力をいい，電荷Q，電位差Vとの間には $Q = CV$ の関係が成り立つ． 単位：ファラド[F] 	A
		直列接続	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直列接続された場合の合成容量C_0は，$C_0 = (1/C_1 + 1/C_2 + \dots)^{-1} = (\sum 1/C_i)^{-1}$ として計算できる． 	A
		並列接続	<ul style="list-style-type: none"> ・ 並列接続された場合の合成容量C_0は，$C_0 = C_1 + C_2 + \dots = \sum C_i$として計算できる． 	A
		平行平板コンデンサ内の電界	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平行平板コンデンサ内の電位の傾き． ・ 電界Eは，平板間の電位差V，平板間の距離dを用いて $E = V/d$ で表され，一様(平等)電界となる． 	A

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
電磁気	コイル	インダクタンス L	・コイルで生じる磁束の比例定数をいい、磁束 Φ と電流 I との間には $\Phi = LI$ の関係が成り立つ。単位：ヘンリー[H]	A
		右手の法則	・コイルに電流 I (右手の指の方向) が流れると、生じる磁束 Φ の方向は親指の方向に一致する。	A
		電磁誘導	・コイルを貫く磁束 Φ の時間的変化、すなわち電流 I の時間的変化によって、起電力が誘導される現象。	A
		誘導起電力 e	・電磁誘導によって生じる起電力 e の大きさをいい、 $e = -L \Delta I / \Delta t$ で表される。	A
		レンツの法則	・誘導起電力 e は元の磁束の変化を妨げる向きに発生する。	A
	フレミングの法則	右ネジの法則	・導線に電流 I (右ネジの進行方向) が流れると、生じる磁界の向きは右ネジの回転方向と一致する。	A
		電磁力	・電流と磁界とによって発生する力。 ・磁束密度 B の磁界で長さ l の導体に電流 I を流した場合に導体を受ける力 F は $F = BIl \sin \theta$ で計算できる。	A
		フレミングの左手の法則	・電磁力 F , 電流 I , 磁界 H の方向は、左手の指の方向と一致する；(例) 中指 \leftrightarrow 電流 I , 人差し指 \leftrightarrow 磁界 H , 親指 \leftrightarrow 電磁力 F 。	A
		コイルに働くトルク T	・回転軸を中心として互いに逆方向に働く偶力の生じる回転力。 ・トルク T は、偶力 F , 偶力間の距離 d を用いて $T = Fd \cos \theta = BIl d \cos \theta$ で計算できる。 ・単位：ニュートンメートル [N・m]	B
		平行導線間に働く力	・間隔 r の平行導線に各々電流 I_1, I_2 が流れた場合の導線間に働く力 F の方向は、フレミングの左手の法則から求まる。 ・単位長さ当たりの導線間に働く力 F の大きさは、 $F = 2 \mu I_1 I_2 / 4 \pi r$ で計算できる。	C
		磁束を切る導体の運動	・電流 I の流れている長さ l の導体が磁束を切る運動を行う場合に発生する誘導起電力の大きさ e は、導体の速度 v を用いて $e = Blv \sin \theta$ で計算できる。	A
		フレミングの右手の法則	・起電力 e , 磁束 Φ , 運動 v の方向は、右手の指の方向と一致する；(例) 中指 \leftrightarrow 磁束 Φ , 人差し指 \leftrightarrow 運動 v , 親指 \leftrightarrow 起電力 e 。	A

1. 細目数

	分類	A	B	C	細目数計
1年生(1単位)	基礎概念	11	7	1	19
	パソコンとネットワークの基礎	7	4	1	12
	Windows入門	16	6	0	22
細目数計		34	17	2	53

2. 分類とそれらの内容

1 / 4

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
基礎概念	コンピュータの歴史	パソコン以前	現代のパソコン（電子計算機）が開発されるまでの歴史を理解できる。	B
		パソコンの歴史	現代のコンピュータの進歩について。コンピュータを構成する論理素子の変化を理解できる。	B
	コンピュータのハードウェア構成	基本要素	コンピュータを構成するための5つの基本となる要素を理解できる。	A
		基本要素と実際のパソコン	基本要素とパソコン部品の対応関係を理解できる。	C
	2進数の取り扱い	10進数と2進数の変換	10進数と2進数の関係を理解し、手計算による変換ができる。	A
		16進数と2進数の変換	16進数と2進数の関係を理解し、手計算による変換ができる。	A
		16進数と10進数の変換	16進数と10進数の関係を理解し、手計算による変換ができる。	A
		2進数の四則演算	2進数による加減乗除の計算ができる。	A
		2進数の小数	2進数における小数点以下の桁の表現方法を理解できる。	B
		2進数の負の数	2進数における負の数の表現方法を理解できる。	B
	ソフトウェア	オペレーティングシステム	コンピュータ全体の制御を行うソフトウェアであることを説明できる。	A
		アプリケーションソフト	与えられた仕事に応じて使い分けられるソフトウェアであることを説明できる。	A

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
基礎概念	ディレクトリとファイル	ファイル	コンピュータ内で記憶するデータの単位であることを理解できる。	A
		ディレクトリ	関連のある複数のファイルをまとめるための構造であることを理解できる。	A
		ファイル・ディレクトリ構造	ディレクトリとファイルにより階層構造となることを理解できる。	A
		ファイルの位置	ファイル構造上のファイル位置の表現方法や、絶対パス、相対パスを理解できる。	B
		データ容量	電子データの容量とはデータ表現に必要な2進数の桁数であることや、データ容量を表す単位およびその接頭辞を理解できる。	A
		文字コード1	1バイト文字 (ASCII、JIS) を理解できる。	B
		文字コード2	2バイト文字 (S-JIS、EUC) を理解できる。	B
パソコンとネットワークの基礎	ログイン	ユーザーID	学内ネットワークの利用者名であることを理解できる。	A
		パスワード	ユーザーIDの持ち主と実際の利用者の一致を確認する手段であることを理解できる。	A
		LAN	近隣のコンピュータからなるネットワークであることを理解できる。	A
		パスワードの更新	パスワードを定期的に更新することや、パスワードに関するルールを理解できる。	A
	UNIXとインターフェース	UNIX	オペレーティングシステムUNIXについての概要や、主な用途を理解できる。	A
		インターフェース	インターフェースの概念を理解し、GUIとCUIを理解できる。	B
		コマンド入力の基礎	基本的なコマンド入力の方法やコマンドの書式を理解できる。	A
		作業ディレクトリ	コマンド操作の主な作業対象となるカレントディレクトリの概念を理解できる。	A
		ファイル表示コマンド	ディレクトリに存在するファイルをリスト表示するコマンドやファイル内容を表示するコマンドを取り扱える。	B
		ファイル操作のコマンド	ファイルをコピー、移動、削除するコマンドを取り扱える。	B
		作業ディレクトリ変更コマンド	作業ディレクトリを変更するコマンドを取り扱える。	B
		コマンドプロンプト	windowsにおけるコマンド入力操作を理解できる。	C

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
Windows入門	Windows パソコンの名称	パソコン各部の名称	PC本体各部と主要周辺機器の名称を理解できる。	A
		Windows画面の名称	Windows画面の各部の名称および機能を理解できる。	A
		キーボードの名称	各キーの名称および機能を理解できる。	B
	Windowsの基本操作	パソコンの起動	Windowsパソコンを正しく起動・終了できる。	A
		ソフトウェアの起動	Windows上のアイコンなどからソフトウェアを起動することができる。	A
		ファイル操作	「エクスプローラ」でファイルの操作（コピー、移動、名前変更、削除）を行える。	A
		テキストファイルの作成	「メモ帳」などでテキストファイルを作成することができる。	A
		画像ファイルの作成	「ペイント」などで画像ファイルを作成することができる。	B
		ファイルの保存	作成したファイルをネットワークドライブ等の目的の場所に保存することができ、上書き保存などの概念を理解できる。	A
		ファイルの読み込み	アプリケーション上にファイルを読み込むことができる。	A
		ショートカットキー	ショートカットキーを使い、作業を効率化できる。	B
簡単な計算	windows上の電卓で簡単な計算ができる。	B		

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
Windows入門	電子メール	メールアドレス・1	電子メールの送受信のための個人名と住所に相当することが理解できる。	A
		メールアドレス・2	メールアドレスがユーザーID とドメイン名から構成されていることを理解できる。	A
		メールソフトの設定	メールソフトの設定を行い、電子メールの送受信が可能な状態にすることができる。	A
		メールを出す	電子メールを正しく送信することができる。	A
		複数の宛先への送信	同内容のメールを複数の相手に送る方法やCC、BCCの意味を理解できる。	B
		メールを読む	電子メールを正しく受け取り、読むことができる。	A
		メールの返事を書く	受け取った電子メールに対して、文章を引用した返事メールを作成し、送信することができる。	B
	インターネット	情報の検索	インターネットを用いて情報を検索し、まとめることができる。	A
		ネチケット	インターネットを利用する上でのエチケットを理解することができる。	A
		著作権	著作権の概念と、インターネット上の情報との関係を理解することができる。	A

1. 細目数

	分類	A	B	C	細目数計
1年生(1単位)	Windowsアプリケーションソフトの演習	9	19	3	31
細目数計		9	19	3	31

2. 分類とそれらの内容

1 / 3

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
Windowsアプリケーションソフトの演習	ワードプロセッサによる文書の作成	各部の名称	ワープロソフト画面の各部の名称および機能を理解できる。	A
		文章の編集	文書の一部あるいは全部をコピー、削除することができる。	B
		フォントの取り扱い	フォント、文字の大きさ、文字装飾を自由に変更することができる。	A
		罫線の取り扱い	線種、線の太さを自由に選択し、罫線により表などを作成することができる。	B
		文書スタイルの設定	文字数、行数、余白、用紙のサイズを設定することができる。	C
		書式の設定・1	右寄せ、左寄せ、センタリングの指定を行うことができる。	B
		書式の設定・2	ルビをつけることができる。	B
		画像・図形の挿入	ほかのソフトウェアで作成した画像ファイルなどの挿入や図形描画ツールによる作図ができる。	B
ヘッダ・フッタの挿入	文書中にヘッダ、フッタを挿入することができる。	B		

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
Windows アプリケーションソフトの演習	表計算ソフトによる表、グラフの作成	各部の名称	表計算ソフト画面の各部の名称および機能を理解できる。	A
		データの入力	セルへのデータ入力ができる。	A
		データの種類の	データの種類の種類（文字、数値）による文字の配置の違いを理解できる。	B
		データの編集	処理を行うセルの範囲をマウスなどで指定し、コピー、切り取り、貼り付けなどの処理を行うことができる。	A
		データの書式	右寄せ、左寄せ、センタリングの指定を行うことができる。	B
		セルの編集	マウスを使って、セルの大きさを自在に変更する。セルの枠線の太さなどを設定することができる。	C
		表計算の基礎	計算式をセルに直接入力して、計算を行うことができる。	A
		データの参照	セル番地指定によるセル間のデータの参照ができる。	B
		関数の取り扱い	用意された関数から目的のものを選び、計算を行うことができる。	B
		数式の処理	計算式、関数をコピーし、他のセルに貼り付けて、計算を行うことができる。	B
		グラフの作成	グラフにするデータの指定、グラフの種類を選択、グラフを表示する場所の指定を行うことができる。	B
		グラフの体裁	グラフの大きさ、色の変更ができる。	B

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
Windows アプリケーションソフトの演習	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成	各部の名称	プレゼンテーションソフト画面の各部の名称および機能を理解できる。	A
		プレゼンテーションの準備	プレゼンテーションの計画、話す内容の展開、資料収集、資料作成、発表準備など発表にいたる作業の流れを理解できる。	B
		スライドの作成	スライドの種類を選択し、文字を入力することができる。	A
		スライドのデザイン	スライドの背景、文字のレイアウトについてのデザインを選択することができる。	B
		図形の挿入	各種図形と文字を組み合わせた、効果的な利用法を理解できる。	B
		文字と装飾	文字の色、配置の仕方を変更できることができる。	B
		図などの挿入	画像、音声、グラフなどを挿入する方法を理解できる。	B
		図、図形の装飾	図や図形に影、色付けなどの装飾ができることができる。	B
		アニメーション機能	文字、図などに動きや音声を与えられることができる。	C
スライドの表示	作成したスライドを操作し、的確に表示することができる。	A		

「電気製図 I」の基礎・基本

1. 基礎・基本の細目数

	分類	A	B	C	細目数計
1 学年 (1単位)	製図準備	8	0	0	8
	製図基礎	6	7	1	14
	製作図	6	1	0	7
細目数計		20	8	1	29

2. 分類とそれらの内容

1 / 2

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
製図準備	電気製図に関する規格	JIS規格	種々の記号が日本工業規格(JIS)により規格化されていること	A
		製図用具	製図用具の取扱	コンパス, ディバイダ, 三角定規, ドラフターなどの取扱い方
	線の書き方	線の太さ	3種類の太さ(極細・細・太)の書き分け	A
		線の種類	4種類の線(実線・破線・一点鎖線・二点鎖線)の書き分け	A
		線の接続, 重なり	複数の線の交点もしくは接点の周辺における線の書き方	A
	文字の書き方	バランス	規格に基づいて書き, 個性的な字とならないこと	A
		アルファベット・数字	ベースラインに対して75度の角度に傾けて書くこと	A
かな・カタカナ・漢字		楷書で書く. 基準枠となる正方形におさまるように書くこと	A	
製図基礎	平面図形	線の等分	長さを測らずに, コンパスと定規を用いて任意の線を等分する作図ができること	A
		角の等分	角度を測らずに, コンパスと定規を用いて任意の角度を等分する作図ができること	A
		楕円・放物線	楕円・放物線の曲線上の点を求め, それぞれの点を雲形定規等で滑らかに結んで描くこと	A
		双曲線・インボリュート	双曲線・インボリュートの曲線上の点を求め, それぞれの点を雲形定規等で滑らかに結んで描くこと	C
		三角関数曲線	三角関数曲線の曲線上の点を求め, それぞれの点を雲形定規等で滑らかに結んで描くこと. 複数の三角関数曲線の合成曲線を描けること	A

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
製作図	投影図	投影法の種類	平行投影法と透視投影法の2種類に大別できること	B
		投影図の種類	正投影図・軸測投影図・斜投影図・透視投影図に分類されること	B
		主投影図の選び方	対象物の形状・機能がよく分かる面を主投影面とすること	A
		正投影図 1	第一角法第三角法があること 第三角法の記号がわかる	A
		正投影図 2	正面図・左右側面図・平面図・下面図・背面図から構成されること	A
		正投影図 3	立方体や円で構成される簡単な物体の第三角図を描けること	A
		等角投影図 1	等角投影図は、互いに垂直な基準となる3辺の投影が、互いに120°をなすように傾けて投影した図であること	B
		等角投影図 2	円の等角図が描けること	B
		等角投影図 3	立方体や円で構成される簡単な物体の等角投影図を描けること	B
		斜投影図 1	斜投影図の中で、物体の特徴がよく現れている面を正面として、側面の辺の長さを実寸の1/2にし、角度を45°傾けて描かれた図はキャビネット図であること	B
		斜投影図 2	様々な物体のキャビネット図を描けること	B
	寸法記入	尺度	対象物の長さ、書かれた図形の長さとの割合を尺度ということ。	A
		寸法記入	寸法の単位や寸法線、寸法数値など寸法の記入に関する基本を理解すること	A
		寸法記入の原則	必要と思われる寸法を明瞭に図面に指示するための寸法記入の原則を理解すること	A
		ねじの図示	ねじの種類と名称を理解し、ねじおよび、ねじ穴の記入方法を理解すること	B
		製作図の作成	簡単な部品の製作図が書けること	A

電氣製図 II の基礎・基本

1. 細目数

	分類	A	B	C	細目数計
1年生(1単位)	CAD製図基礎	3	0	1	4
	電氣製図	7	3	1	11
細目数計		10	3	2	15

2. 分類とそれらの内容

1 / 2

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
CAD製図基礎	CADシステムの利用	CADシステムの概要	CADシステムは、設計製図を支援する道具であり、設計製図の基礎知識を習得した上で、適切に活用するものであることを理解できる。	A
		CADの利用(基本)	汎用CADをもちいて、直線や円の記入、線種変更、文字記入、消去、保存などの基本的な描画操作ができる。	A
		CADの利用(応用)	汎用CADをもちいて、図の拡大・縮小、レイヤの利用など、応用操作ができる。	C
	CADによる図面作成	CADを利用した図面作成	汎用CADをもちいて、簡単な部品の製作図を描くことができる。	A
電氣製図	電氣用図記号の作図	電氣用図記号	電氣回路や電子回路の要素・機能を図示するための記号が電氣用図記号であり、JIS規格によりその形状等が定められていることを理解できる。	A
		代表的な回路素子の図記号	電源や抵抗・コンデンサなどの代表的な回路素子の図記号の描き方を理解できる。	A
		小規模な電氣回路の作図	電氣用図記号を用いた、簡単な電氣回路の作図ができる。	A
	電子回路の作図	2値論理素子の機能	論理和、論理積、否定の3種類の演算を行う素子があることを理解できる。	B
		2値論理素子の作図	MIL記号による2値論理素子記号の描き方を理解できる。	A
		2値論理素子を用いた回路図の作図	2値論理素子を用いた簡単な論理回路の配線図の作図ができる。	A

分類	項目	細目	理解すべき内容	区分
電気製図	屋内配線図の作図	屋内配線図の概要	屋内配線図は、屋内配線の設計を図面に表したものであり、一般的に建物の平面図に電気設備を記した配線平面図が主体となることを理解できる。	B
		建築製図の表示記号	屋内配線図を書き込むための建築平面図に用いられている表示記号があることを理解できる。	C
		代表的な屋内配線用図記号	天井灯やコンセントなど、代表的な屋内配線用図記号の種類と形状および、それらの描き方を理解できる。	A
		単線	簡単な実際配線回路を、一般配線の配線図用記号を用いた配線図（単線）に書き換えられることを理解できる。	B
		小規模な屋内配線図の作図	屋内配線図用記号をもちいて、簡単な屋内配線図の作図ができる。	A