

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 高度情報学科 1 年

科目名	キャリアガイダンス(688)				教科区分	一般教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	北畑 良祐				実務経験内容	
					[北畑] システムエンジニアとしてアプリケーション開発業務に従事。その際の知識・経験を活かして講義をする。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>仕事をしていく上で必要となるビジネススキル向上を目的とするとともに、就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識および、ふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。</p> <p>習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。</p>						
授業形態	演習	教室	153 教室	補助教員	なし	
就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識およびふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。						
教科書教材	仕事力を身に付ける 20 のステップ					

授業計画・内容

【前期】	
1～3回	就活とコミュニケーションのつながりを理解する
4～6回	意見をつくる力
7～9回	聞く力・話す力
10～12回	自己理解
13～16回	仕事理解
【後期】	
1～3回	自己PR作成
4～6回	トークセッション
7～9回	就活成功3ヶ条
10～12回	選考基礎（ビジネスマナー、敬語等）、書類選考（ガクチカ作成体験）
13～15回	面接（個人・グループディスカッション）
16回	まとめ
<p><授業外学修時間></p> <p>授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。</p> <p>また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。</p> <p>必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。</p> <p>担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	

評価コード	11
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、筆記試験を60点、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 高度情報学科 1 年

科目名	プログラミング I (840)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	伊藤 七海				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	9	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>将来の IT エンジニアとして、プログラミングは必須である。本授業では、Java（プログラミング言語）を学習する。今使われている多くの言語が、オブジェクト指向プログラミングを実現しており、Java を学ぶことで、オブジェクト指向の考え方を身に付け、卒業後社会で通用するプログラマを目指す。また、基本的なアルゴリズムも同時に習得し、1 年次下期または 2 年次上期の基本情報技術者試験合格を目指す。</p> <p>習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。</p>						
授業形態	講義	教室	361 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であるが、理解度を深めるためにノート型パソコンを使った実習も行う。						
教科書 教材	スッキリわかる Java 入門 第 4 版 オラクル認定資格教科書 Java プログラマ Bronze SE スピードマスター問題集 試験番号 1Z0-818 対応 貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）					

授業計画・内容

<p>【前期】</p> <p>1～2回 プログラミング環境構築、Java プログラムの書き方（プロジェクト、クラスファイルの作成）</p> <p>3～5回 コンソールへの出力、変数宣言、リテラル、演算、演習</p> <p>6～9回 条件分岐(if 文、switch 文)、演習</p> <p>10～14回 繰り返し(for 文)、演習</p> <p>15～20回 繰り返し(while 文、do-while 文)、演習</p> <p>21～27回 二重ループ、無限ループ、演習</p> <p>28～31回 配列、演習</p> <p>32～35回 多次元配列、演習</p> <p>36～40回 メソッド、演習</p> <p>40～48回 複数クラス構成、演習</p> <p>【後期】</p> <p>1～8回 プログラム作成演習 1</p> <p>9～16回 プログラム作成演習 2</p> <p>17～24回 プログラム作成演習 3</p> <p>25～32回 プログラム作成演習 4</p> <p>33～40回 プログラム作成演習 5</p> <p>41～48回 プログラム作成演習 6</p> <p><授業外学修時間></p> <p>授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。</p> <p>また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。</p> <p>必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。</p> <p>担当教員は、授業外学修時間を確実にこなすため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	
評価コード	3
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ol style="list-style-type: none"> 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 高度情報学科 1 年

科目名	システムデザイン応用(945)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	細居 慎滋				実務経験内容	
					[細居] IT 企業で主に流通業の基幹システム開発および運用を担当。プロジェクト管理の経験を活かして講義を行う。	
週授業時間数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	1	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>本授業では、システム開発における一連の設計工程およびテスト技法の基礎を習得することを目的とする。前期は現状分析から始まり、要件定義、非機能要件、画面設計、データ設計 (DFD・E-R 図) など、情報システムの設計プロセスを実践的に学ぶ。後期は代表的なソフトウェアテスト技法 (同値分割、境界値分析、状態遷移など) を用いたテスト設計を行い、開発の品質確保に必要な視点も養う。システム設計に必要なドキュメント作成、データ設計が出来るようになること、各種テスト技法の基本的な手法を理解すること、それらを通じて、開発プロセス全体を体験的に習得することが到達目標である。</p> <p>習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。</p>						
授業形態	実習	教室	153 教室	補助教員	なし	
授業はノート型パソコンを使った実習形式で行う。実習で使う題材は、教員が用意したものを使う。実習内容（結果）は教員が指定されたものについて提出する。提出方法については、その都度説明する。						
教科書 教材	貸与ノート型パソコン（毎授業で使用） 教員が配布する授業資料（毎授業で使用）					

授業計画・内容

<p>【前期】</p> <p>1 ～ 2 回 前期授業ガイダンス、現状分析 3 ～ 4 回 RFI・RFP の作成・評価 5 ～ 6 回 要件定義書の作成・評価 7 ～ 8 回 DFD による開発システムの分析・表現 9 ～ 10 回 画面構成の作成 11 ～ 12 回 画面レイアウトの設計 13 ～ 14 回 画面の入出力項目の設計 15 ～ 16 回 E-R 図の設計、前期実習内容の振り返り</p> <p>【後期】</p> <p>1 ～ 2 回 後期授業ガイダンス、ソフトウェアテスト技法の概要 3 ～ 6 回 同値分割テストと境界値テスト 7 ～ 10 回 ドメイン分析テスト 11 ～ 14 回 デンジョンテーブル 15 ～ 16 回 状態遷移テスト、後期実習内容の振り返り</p> <p><授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に実行させるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	
評価コード	13

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100 点を満点とし、授業時間内における実技技能を 60 点とし、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。
------	--

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 高度情報学科 1 年

科目名	テクニカルスキル I (891)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	鳥居 茂希				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	6	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>ネットワークは IT インフラの基盤であり IT 技術者には必須の技術である。より実践的なスキルを身に付けるため、Cisco より提供されたシミュレータソフトで、デバイス (ルータ, スイッチ) 設定の実習, 実技試験を必要に応じて実施する。</p> <p>授業は CCNA (Cisco 技術者認定試験) 合格カリキュラムに準じた内容で、2 年間をかけて順序良く授業を進める。進行状況に合わせてルータ, スイッチの設定等の実技も習得し、CCNA 合格も目指す。</p> <p>習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。</p>						
授業形態	演習	教室	153 教室	補助教員	なし	
<p>授業は講義形式であるが、理解度を深めるためにシミュレータを使った実習も行う。実習で使う題材は、実習用サーバにあるものを利用する。実習は授業時間内に実施するスキル試験により評価を行う。評価は完成度とする。</p>						
教科書 教材	Cisco CCNA 完全合格テキスト & 問題集 (毎授業で使用) 貸与ノート PC (毎授業で使用)					

授業計画・内容

<p>【前期】 1～2回 環境設定/授業説明 3～4回 ネットワークの基礎(1年次の復習) 5～10回 Cisco ルータの初期設定 11～32回 ルータの機能とルーティング</p> <p>【後期】 1～10回 OSPF 11～20回 ACL 21～30回 NAT・DHCP・DNS 31～32回 総合演習</p> <p><授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	
---	--

評価コード 11

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、筆記試験を60点、平常点(出席および受講の状況)を40点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。
------	--

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 高度情報学科 1 年

科目名	ゼミナール(324)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	[PHP] 渡邊 学・長野 伸太郎 [データベース] 笹岡 寛				実務経験内容	
					[渡邊] 社内 SE として教務システム・事務システムなどの構築・運用・保守を経験。プログラミングの経験を生かして講義を行う。 [長野] ソフトウェア開発業を開業し、メディアサイトの開発など、システムエンジニアとして数多くの案件に携わる。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	9	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>PHP は、Web アプリケーションに特化したプログラミング言語である。また、データベースとの連携も可能で、動的なホームページ作成も可能である。同時にセキュリティについても考察し、安全な web サイト構築が可能な技術を習得する。</p> <p>データベースは、SQL を深く、かつ実践的に学び、プログラマとして必要な技術の取得を目指す。</p> <p>習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。</p>						
授業形態	演習	教室	353 教室	補助教員	なし	
<p>[PHP] PHP は、テキストおよびノートパソコンを使用し、Web アプリケーションの制作が可能なプログラミング言語である PHP を使い、プログラム作成を中心に授業を実施する。</p> <p>[データベース] データベースは、テキストを使用し座学形式で実施。貸与している各自のノートパソコンを使い、実際に SQL を入力・実行することで動作を確認する。</p>						
教科書 教材	<p>[PHP] スラスラわかる PHP 第2版 [データベース] 改訂第4版 すらすらと手が動くようになる SQL 書き方ドリル [共通] 貸与ノート型パソコン(授業内で適宜使用)</p>					

授業計画・内容

<p>【前期】 [PHP] 1 回 PHP とは（環境設定） 2 回 基本文法 3～6 回 配列 7～8 回 関数 9～12 回 ファイル操作 13～16 回 フォームとの連携 17～26 回 データベースとの連携 27～32 回 セッション管理(クッキー)</p> <p>【後期】 [PHP] 1～6 回 セキュリティ 7～32 回 作品制作 [データベース] 1～4 回 1つのテーブルを扱う 5～14 回 複数のテーブルを扱う 15～20 回 追加・更新・削除 21～28 回 データベースで実現しよう 29～32 回 応用問題</p> <p><授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に実行させるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
評価コード	11					
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。 					

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 高度情報学科 1 年

科目名	システム運用管理(735)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	横井 健一				実務経験内容	
					[横井] 通信業者にて GIS の実装システム構築、企業システムの設計・構築・運用システムの構築、教育機関の Web・データベースシステムの構築・運用管理を担当。その際の知識・経験を活かして講義をする。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	6	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>将来の IT エンジニアとして、Linux オペレーションの知識は必須である。本授業では、Linux の基本知識、コマンドラインオペレーション、特権アカウントでの簡単な管理オペレーションの学習を行う。そして Web サーバや DNS サーバなどの構築を通じて、Linux に関する知識を深めていく。また、これらの知識の証明として、各種資格試験 (LinuC101、LPIC101、Linux Essentials) への合格も目指す。</p> <p>習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。</p>						
授業形態	講義	教室	153 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であるが、ノート型パソコンを使った実習も行う。						
教科書 教材	新しい Linux の教科書 第 2 版 貸与ノート型パソコン (授業内で適宜使用)					

授業計画・内容

<p>【前期】</p> <p>1～2回 Linux を使ってみよう 3～4回 シェルって何だろう？ 5～7回 シェルの便利な機能 8～10回 ファイルとディレクトリ 11～14回 ファイル操作の基本 15～18回 探す、調べる 19～22回 テキストエディタ 23～25回 bash の設定 26～29回 ファイルパーミッションとスーパーユーザ 30～32回 プロセスとジョブ</p> <p>【後期】</p> <p>1～3回 標準入出力とパイプライン 4～6回 テキスト処理 7～9回 正規表現 10～13回 高度なテキスト処理 14～17回 シェルスクリプトを書こう 18～20回 シェルスクリプトの基礎知識 21～23回 シェルスクリプトを活用しよう 24～26回 アーカイブと圧縮 27～29回 バージョン管理システム 30～32回 ソフトウェアパッケージ</p> <p><授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に実行させるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	
評価コード	3

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 定期試験 (100 点満点) の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点 (出席および受講の状況) を 20 点の配点とする。成績の評定は、S (90～100 点)、A (80～89 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、F (60 点未満) である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 追試験 (100 点満点) の点数は、次の (1) または (2) とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病 (医師の診断書のある者) および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者 (証明書のある者) ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 (2) 上述 (1) 以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均 (1 点未満については切り上げ) を成績の評定とする。
------	--

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 高度情報学科 1 年

科目名	クラウド活用(977)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	大田 駿介				実務経験内容	
					【大田】システムエンジニア兼プロジェクトマネージャーとして業務システムの受託開発や、Web アプリ開発、一般コンシューマー向けスマホアプリの開発を担当。また、要件定義や営業も兼任しており、インフラ回りやネットワーク、システム開発の知識・経験を活かして講義する。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
システムの稼働環境はこれまでのサーバを購入して環境を構築するオンプレミスから、サーバ台数やネットワーク構成を需要に応じて臨機応変に変更できるクラウドに急速に変化しつつある。本科目ではオンプレミスとクラウドの違いを理解するとともに、Amazon Web Service を利用し、クラウド上に実際に環境を構築する演習を通じて、即戦力を養う。 習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。						
授業形態	実習	教室	345 教室	補助教員	なし	
授業はノートパソコンを利用した実習形態ではあるが、実習に先立ち講義も実施する。						
教科書 教材	AWS Academy(WEB)の以下のコースを使用する。 AWS Academy Cloud Foundations コース AWS Academy Learner Lab コース					

授業計画・内容

<p>【前期】</p> <p>1 ～ 2 回 コースの紹介</p> <p>3 ～ 6 回 クラウドのコンセプト</p> <p>7 ～ 12 回 AWS グローバルインフラストラクチャの概要</p> <p>13 ～ 18 回 クラウドのセキュリティ</p> <p>19 ～ 24 回 ネットワークとコンテンツ配信</p> <p>25 ～ 30 回 コンピューティング</p> <p>31 ～ 32 回 演習課題</p> <p>【後期】</p> <p>1 ～ 4 回 ストレージ</p> <p>5 ～ 11 回 データベース</p> <p>12 ～ 16 回 クラウドアーキテクチャ</p> <p>17 ～ 22 回 自動スケーリングとモニタリング</p> <p>23 ～ 28 回 クラウドエコノミクスと請求</p> <p>29 ～ 32 回 AWS 認定所得に向けての補足</p> <p><授業外学修時間></p> <p>授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
評価コード	13					
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。 					

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 高度情報学科 1 年

科目名	先端情報技術(975)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	舟橋 孝光				実務経験内容	
					[舟橋] 教育機関の社内 SE として教務システムやネットワーク、サーバなどの運用・保守を経験。プログラミングの経験を生かして講義を行う。	
週授業時間数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
スマートフォンなどのモバイル端末の普及に伴い、スマートフォンおよびタブレット端末用のアプリ開発の需要が増えました。この授業では SwiftUI を用いた iOS アプリケーション作成方法を身に付ける。習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。						
授業形態	演習	教室	176 教室	補助教員	なし	
Mac を使って実習課題を制作する。課題の提出期限はその都度周知し、必須課題はすべて提出する。						
教科書教材	たった 2 日でマスターできる iPhone アプリ開発集中講座					

授業計画・内容

【前期】

- 1～3 回 Mac の基本操作、Xcode の基本操作
- 4～6 回 レイアウト調整 (VStack, HStack, ZStack)
- 8～13 回 Day1 Lesson3 「じゃんけんアプリを作ろう」
- 14～19 回 Day1 Lesson4 「楽器アプリを作ろう」
- 20～26 回 Day1 Lesson5 「マップ探索アプリを作ろう」
- 27～32 回 Day2 Lesson1 「タイマーアプリを作ろう」

<授業外学修時間>

授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。

また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。

必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。

担当教員は、授業外学修時間を確実に実行させるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。

評価コード

11

評価方法

- ・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。
- ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。
- ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。