

令和5年度文部科学省委託  
「専門職業人材の最新技能アップデートのための専修学校リカレント教育推進」事業

# カリキュラム

令和5年度文部科学省委託  
「専門職業人材の最新技能アップデートのための専修学校リカレント教育推進」事業

# カリキュラム

# 目次

仮想化技術の教育プログラム開発 .....	1
コンテナ技術の教育プログラム開発 .....	13

学科：仮想化技術の教育プログラム開発		担当講師：
科目名：		授業回数：10コマ（回）
科目概要：仮想化技術の教育プログラム開発について学習する		
評価方法：		
前提知識：仮想化技術に関する基礎知識		
回数	学習項目	備考
1	仮想化技術の基礎とその種別 仮想化の基礎知識 メリットとデメリット 仮想化の種別について	
2	仮想化とクラウド クラウドの概要 SaaS、PaaS、IaaS	
3	サーバー仮想化とは サーバー仮想化の基礎とその種類	
4	クラウドのサーバー仮想化 主要クラウドのサーバー仮想化サービスについて	
5	サーバー仮想化の種類：ホストOS型 ホストOS型について	
6	サーバー仮想化の種類：ハイパーバイザ型 ハイパーバイザ型について	
7	サーバー仮想化の種類：コンテナ型 コンテナ型について	
8	ネットワーク仮想化とは① ネットワーク仮想化の基礎と技術 VLANとオーバーレイネットワーク	
9	ネットワーク仮想化とは② VPN SDN NFV SD-WAN	
10	クラウドのネットワーク仮想化 主要クラウドのネットワーク仮想化サービスについて	

第1回	
タイトル	仮想化技術の基礎とその種別
概要	<p>実体のないものをあたかも実在しているかのごとく表現する技術のことである仮想化について説明する。</p> <p>仮想化にはいくつかの種類があるが、サーバー仮想化、ネットワーク仮想化、ストレージ仮想化、アプリケーション仮想化、という5種類が一般的である。</p> <p>例えばサーバー仮想化では、物理的な制約から解放され、コストやスペースを削減できる点、可用性が高く故障してもシステムが継続して利用できるなどのメリットがある一方、専門的知識が必要だったりというデメリットもある。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第2回	
タイトル	仮想化とクラウド
概要	<p>仮想化技術によって構築されたインフラや、その上に構築されたサービスを指すクラウドについて説明する。</p> <p>クラウドには主にSaaS、PaaS、IaaSの3種類があり、それぞれの特徴についても解説する。例えば、ソフトウェアとして提供されるクラウドサービスはSaaSに該当し、GmailやInstagram、Facebookなどが具体例となる。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第3回	
タイトル	サーバー仮想化とは
概要	<p>物理サーバー上に、仮想的なサーバーを構築する技術のことをサーバー仮想化という。仮想的なサーバーには、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホストOS とは異なったOS で構築することが可能</li> <li>・ホストOS上に複数のサーバーを作成して互いに参照することが可能</li> <li>・物理的なサーバーのスペックが高いほど、複数の仮想サーバーを同時に稼働させることが可能</li> </ul> <p>などの特徴がある。</p> <p>サーバー仮想化には、大きく分けてホストOS型、ハイパーバイザ型、コンテナ型の3種類があり、それぞれホストOSとゲストOSが異なります。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第4回	
タイトル	クラウドのサーバー仮想化
概要	<p>クラウドで提供されているさまざまなサーバー仮想化サービスについて、代表的なクラウドであるAWS、GCP、Azureが提供するサービスを紹介する。</p> <p>AWSのサーバー仮想化サービスはAmazon EC2、GCPのサーバー仮想化サービスはGCE、Azureのサーバー仮想化サービスはVirtual Machinesである。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分



第5回	
タイトル	サーバー仮想化の種類：ホストOS型
概要	<p>物理サーバーにインストールされたホストOS上で仮想サーバーを動作させる技術であるホストOS型仮想化について説明する。</p> <p>仮想化としてはもっともイメージしやすく、簡単に試すことができる。</p> <p>ホストOS型仮想化では、ホストOSの上で仮想マシンが実行されます。各仮想マシンは独自のゲストオペレーティングシステムを持ち、異なるオペレーティングシステムを同時に実行できる。</p> <p>ホストOS型仮想化の代表的なソフトウェアはVirtual Box。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第6回	
タイトル	サーバー仮想化の種類：ハイパーバイザ型
概要	<p>物理サーバーにOSをインストールする必要がなく、代わりにハイパーバイザと呼ばれる仮想環境を管理するソフトウェアを物理サーバーにインストールするハイパーバイザ型仮想化について説明する。</p> <p>ハイパーバイザは、物理ハードウェアの上で直接実行され、仮想マシンを管理・制御する。それぞれの仮想マシンは、ゲストOSを実行し、ハイパーバイザが物理リソースを仮想的に分割する。</p> <p>各仮想マシンは、独自のゲストオペレーティングシステムを持ち、異なるオペレーティングシステムを同時に実行できる。これにより、異なるアプリケーションやタスクに特化した仮想マシンを作成できる。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第7回	
タイトル	サーバー仮想化の種類：コンテナ型
概要	<p>「コンテナ」というアプリケーションと実行環境をまとめて隔離するしくみを利用し、OS 単位ではなくアプリケーション単位で仮想化する技術であるコンテナ型仮想化について説明する。</p> <p>コンテナ型仮想化の最大のメリットは柔軟性にあり、たとえば、ほかのサーバー仮想化技術で仮想サーバーを増やす場合、ゲストOS とアプリケーションのインストールを行う必要がありますが、コンテナ型仮想化ではコンテナを作成し、そこにアプリケーションを導入するだけで仮想サーバーを用意できる。</p> <p>コンテナ型仮想化の代表的なツールはDockerである。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第8回	
タイトル	ネットワーク仮想化の技術①
概要	<p>ネットワーク機器やネットワーク設備といった物理的なネットワーク構成を仮想化することをいうネットワーク仮想化について説明する。</p> <p>ネットワーク仮想化によって1つのネットワークを複数の仮想的なネットワークに分割したり、複数のネットワークを1つの仮想的なネットワークに見せたりすることができるほか、ネットワークの設定をソフトウェアで行うことができる。</p> <p>ネットワーク機器の物理的な構成にとらわれず、ネットワーク構成を柔軟に変更することができることがネットワーク仮想化のメリットである。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第9回	
タイトル	ネットワーク仮想化の技術②
概要	<p>ネットワーク仮想化は、1つのソフトウェアで実現するものではなく、いくつかの技術やソフトウェアの組み合わせによって実現するものであることを説明する。</p> <p>また、ネットワーク仮想化を支える技術について、</p> <p>VPN</p> <p>SDN</p> <p>OpenFlow</p> <p>NFV</p> <p>SD-WAN</p> <p>——について説明する。</p>
座学・演習	座学、演習
使用教材	<p>テキスト</p> <p>PC</p>
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第10回	
タイトル	クラウドのネットワーク仮想化
概要	<p>クラウドで提供されているネットワーク仮想化サービスについて、代表的なクラウドであるAWS、GCP、Azureが提供する「ネットワーク仮想化サービス」を紹介します。</p> <p>AWS のネットワーク仮想化サービスはAmazon VPC、GCP のネットワーク仮想化サービスはVPC、Azure のネットワーク仮想化サービスはVirtual Networkである。</p>
座学・演習	座学、演習
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	VirtualBoxのインストールおよびUbuntuのISOファイルダウンロード
所要時間	60分



学科：コンテナ技術の教育プログラム開発		担当講師：
科目名：		授業回数：20コマ（回）
科目概要：コンテナ技術の教育プログラム開発について学習する		
評価方法：		
前提知識：コンテナ技術に関する基礎知識		
回数	学習項目	備考
1	コンテナとは コンテナとは コンテナの歴史	
2	DevOpsとは DevOpsとは DevOpsとコンテナ技術	
3	コンテナ技術とそれ以外の技術 Docker以外のコンテナ技術 マイクロサービスとモノリス コンテナとサーバーレスの違いについて	
4	Dockerとは Dockerとは 注目される理由について	
5	コンテナの作成 コンテナとは コンテナと仮想マシンの違い コンテナのライフサイクルについて	
6	Dockerアーキテクチャ Dockerエンジン Dockerデーモンなどについて	
7	Dockerを使う上での基本的な考え方 コンテナとプロセス、差分管理など知っておくべき仕組みを紹介	
8	Dockerの基本的な使い方 主要なDockerコマンド、Docker Hubなどを紹介	
9	コンテナオーケストレーションとは コンテナオーケストレーション 負荷分散 死活監視 スケーリング	
10	Kubernetesとは Kubernetesについて 仕組みについて アーキテクチャ	
11	ポッドとデプロイメントコントローラ Kubernetesの仕組みについて	
12	Kubernetesを使う上での基本的な考え方 サービスやflannel 負荷分散と死活監視などについて	
13	Kubernetesの基本的な使い方 主要なKubernetesコマンド 自動ビルドなどを紹介	
14	AWSとGCPとAzure AWS GCP Azureについて	
15	AWSとは AWSの基礎知識 設計対象とするアーキテクチャ	
16	AWSの主要なサービス メール データベース サーバーなど	
17	コンテナを利用したAWSアーキテクチャ 運用設計 セキュリティ設計 信頼性設計 パフォーマンス設計 コスト最適化設計	
18	AWSの使い方① ネットワークの構築、アプリケーションの構築など	
19	AWSの使い方② データベースの構築、メール送信など	
20	AWSの使い方③ 水平スケールによる可用性向上、ログ収集など	



第1回	
タイトル	コンテナとは
概要	<p>「コンテナ」というアプリケーションと実行環境をまとめて隔離するしくみを利用し、OS 単位ではなくアプリケーション単位で仮想化する技術であるコンテナ型仮想化について説明する。</p> <p>コンテナ型仮想化ではゲストOS を使用せず、ホストOS 上にコンテナ型仮想化ソフトウェアをインストールする。</p> <p>コンテナ型仮想化の最大のメリットは柔軟性にあり、インストールなどの手間が大幅に減ることに加え、仮想マシンやゲストOS を動かす必要がない分、パフォーマンスも高くなる。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第2回	
タイトル	DevOpsとは
概要	<p>開発者と運用者が協力してサービスを提供する手法であるDevOpsについて説明する。開発者と運用者が連携することでサービスの提供を迅速に行っていこうというのが、DevOpsの考え方である。</p> <p>また、コンテナ技術はアプリケーションの実行に必要なプログラムやライブラリを1つのパッケージにまとめるので、あるコンテナをそのまま他のサーバーに移しても動作する。このように、コンテナは可搬性がとても高いので、開発環境で使用していたコンテナを、そのまま運用環境で利用することができる。</p> <p>コンテナ技術は、DevOps の概念である開発と運用のスムーズな連携を手助けするものとなっている。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第3回	
タイトル	コンテナ技術とそれ以外の技術
概要	<p>コンテナといえばDockerといえるほど、Docker は広く普及しているが、それ以外の技術も活用されている。コンテナ技術と相性の良いマイクロサービスというサービスの設計手法に触れつつ、その他の技術について説明する。「コンテナ」以外で人気が高いサービス開発の手法である「サーバーレス」について説明する。サーバーレスは「server」（仕える人）を、「less」（欠く）、という意味でサーバーが存在しない環境を指す。</p> <p>サーバーレスのメリットは、  使った分だけの課金でよく使っていない時間帯のコストが発生しない  サーバーの管理が不要  開発リソースの省略が可能  という点である。</p> <p>一方で、デメリットとしては、  自由度や可搬性が低い  リソースの制約があり、長時間処理には向かない  標準化がされていない  という点がある。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第4回	
タイトル	Dockerとは
概要	<p>コンテナのプラットフォームのデファクトスタンダードとして広い支持を集めているDockerについて説明する。</p> <p>Dockerは、コンテナの実行やコンテナイメージの作成・配布を行うためのプラットフォームで、アプリケーションを実行環境ごとパッケージ化したコンテナイメージを作成し、コンテナレジストリを介して、開発環境から運用環境へ配布できる。</p> <p>実行環境をまるごとパッケージ化するため、開発環境でも運用環境でも同じようにアプリケーションを動作させることができる。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第5回	
タイトル	コンテナの作成
概要	<p>Dockerはコンテナの実行やコンテナイメージの作成・配布を行うためのプラットフォームであるが、そもそもコンテナとは何かについて説明した上で、コンテナを外部から隔離するための仕組みとして用いられる名前空間についても説明する。</p> <p>また、コンテナの状態はDockerコマンドの実行などをトリガーにして変化するため、コンテナの生成やコンテナイメージの作成などを行うためのコマンドについても説明する。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第6回	
タイトル	Dockerのアーキテクチャ
概要	<p>コンテナやコンテナイメージを管理するためのアプリケーションであり、クライアント・サーバー型のアプリケーションであるDocker エンジンでは、それぞれ役割の異なる複数のコンポーネントが連携することによってプラットフォームが機能していることについて説明する。</p> <p>Docker エンジンにはDocker クライアント、Docker デーモン、コンテナレジストリの3つのコンポーネントから構成されている。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第7回	
タイトル	Dockerを使う上での基本的な考え方
概要	<p>Docker ではプロセスごとにコンテナを分けることが推奨されていることについて説明する。コンテナは本質的にはプロセスと同じあり、アプリケーションを同じコンテナに含むべきかどうか判断する場合には、同じプロセスに含んだ場合に自然かどうかを基準に判断することができる。</p> <p>そのほか、「ボリューム」や「名前空間」など、Dockerが利用している仕組みについて説明する。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第8回	
タイトル	Dockerの基本的な使い方
概要	<p>Docker でコンテナやコンテナイメージを操作する際に使用するコマンドについて説明する。</p> <p>Docker コマンドはコマンドライン操作で実行するので、Linux やMac であればターミナルを使い、Windows であればコマンドプロンプトや PowerShell を使う。</p> <p>Docker コマンドは「docker」から始まり、その次に「info」や「version」などのコマンドが続く。コマンドの中でも「image」や「container」はマネージメントコマンドと呼ばれ、マネージメントコマンドのあとにはさらにコマンドが続く。</p> <p>ほとんどのコマンドではオプションを指定することができ、オプションはハイフン1文字と英字1文字の組み合わせ、またはハイフン2文字と英単語の組み合わせで表される。</p>
座学・演習	座学、演習
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分



第9回	
タイトル	コンテナオーケストレーションとは
概要	<p>コンテナやコンテナを起動するマシンが多くなると、手動での管理は困難になる。コンテナの管理・運用を自動化する「オーケストレーション」の必要性について説明する。</p> <p>「指揮」や「編成」を意味する英単語であるオーケストレーションは、コンテナ技術においてはコンテナの管理・運用を自動化することを表す。コンテナの管理・運用については、実際に必要となる作業として、負荷分散、死活監視、スケーリングについて説明する。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第10回	
タイトル	Kubernetesとは
概要	<p>コンテナの管理・運用を自動化するオーケストレーションを行うツールであるKubernetesについて説明する。</p> <p>Kubernetes はGoogle 社によって開発され、2014 年にオープンソース化されたツールで、名称はギリシャ語に由来しており、英語ではhelmsmanやpilotなどを意味する。</p> <p>コンテナオーケストレーションツールは、Kubernetes だけではなく、Kubernetesは2018 年7月にリリースされたDocker Desktopの安定版に同梱されるなど、コンテナオーケストレーションツールのデファクトスタンダードとしての地位を築いている。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第11回	
タイトル	ポッドとデプロイメントコントローラ
概要	<p>Kubernetesがコンテナを管理するための最小単位であるポッドについて説明する。同じポッドに含まれるコンテナはストレージやネットワークを共有しているため、これらを介して相互にやりとりすることができます。</p> <p>ポッドとコンテナは、デプロイメントコントローラというしくみを使って管理されている。デプロイメントコントローラはデプロイメントをあるべき状態に保つためのコントローラで、デプロイメントの状態を監視する。そして、現在の状態と期待する状態に差異がある場合に、差異の性質によって取るべきアクションを決定し、決定したアクションを実行する。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第12回	
タイトル	Kubernetesを使う上での基本的な考え方
概要	<p>Kubernetesを使う上での基本的な考え方について説明する。</p> <p>Kubernetes におけるサービスとは、コンテナへアクセスするための窓口となるエンドポイントを提供するしくみのこと。外部からコンテナへアクセスするには、直接コンテナへアクセスするのではなく、エンドポイントを経由して間接的にコンテナへアクセスする。</p> <p>その他、負荷分散や死活監視、可用性を高めるための仕組み、スケーリングなどについても説明する。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第13回	
タイトル	Kubernetesの基本的な使い方
概要	<p>Kubernetesの基本的な使い方について説明する。</p> <p>Kubernetes ではマニフェストと呼ばれるテキストファイルを使用して、クラスタを操作する。マニフェストはYAML 形式やJSON 形式で宣言的に記述するが、「宣言的に記述」とは期待する状態を記述することである。</p> <p>Docker コマンドと同様、Kubernetes コマンドはコマンドライン操作なので、Linux やMac であればターミナルを使い、Windows であればコマンドプロンプトやPowerShellを使う。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第14回	
タイトル	AWSとGCPとAzure
概要	<p>クラウドコンピューティングプロバイダーは、オンデマンドでリソースを提供し、アプリケーションやサービスの実行に必要なインフラストラクチャを提供している。主要な3つのプロバイダーが提供するクラウドサービスを紹介する。</p> <p>AWSはAmazon.comによって提供されるクラウドコンピューティングサービスで、世界最大のクラウドプロバイダーである。</p> <p>GCPはGoogleが提供するクラウドコンピューティングサービスで、機械学習とデータ分析に強みを持っている。</p> <p>AzureはMicrosoftが提供するクラウドコンピューティングサービスで、Windowsベースのアプリケーションに最適化されていることで、幅広いサービスとMicrosoft製品との統合を実現している。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第15回	
タイトル	AWSとは
概要	<p>IaaSおよびPaaS市場で圧倒的なシェアを持つAmazon社のクラウドサービスであるAWSについて説明する。</p> <p>AWSは他の2つのクラウドサービスと比べてもっとも早く、クラウドサービスの提供を開始している。</p> <p>また、AWSでは多彩なクラウドサービスを提供しているほか、高い可用性を提供している点が特徴となっている。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第16回	
タイトル	AWSの主要なサービス
概要	<p>AWSの主要なサービスのうち、特に、メール、データベース、サーバーなどについて説明する。</p> <p>それぞれ、同じ目的でも複数のサービスが存在している。例えば、AWS上で利用できるメールの送受信サービスには、「Amazon Simple Email Service (SES)」と「Amazon WorkMail」があるが、それぞれのメリットデメリットについて説明し、適切な選択ができるようにする。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分



第17回	
タイトル	コンテナを利用したAWSアーキテクチャ
概要	<p>AWSについて、運用設計、セキュリティ設計、信頼性設計、パフォーマンス設計、コスト最適化設計のそれぞれについて説明する。</p> <p>なお、さまざまなサービスで採用事例が増えてきているECS/Fargateを活用したアーキテクチャの設計にスポットライトを当てていく。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	<p>テキスト</p> <p>PC</p>
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第18回	
タイトル	AWSの使い方①
概要	<p>AWSを使ったネットワークの構築、アプリケーションの構築について説明する。</p> <p>具体的には、ネットワークの構築について、「コンテナを稼働させるためのネットワーク」を構築する。</p> <p>また、アプリケーションの構築については、「コンテナ上で動作させるフロントエンドのアプリケーションとバックエンドのアプリケーション」を構築する。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第19回	
タイトル	AWSの使い方②
概要	<p>AWSを使ったデータベースの構築、メール送信について説明する。</p> <p>データベースの構築について、サービスを提供するにはデータの保持は欠かせない。ここでは、AWSのコンテナアプリケーションから「Amazon Aurora」に接続する構成を組むこととする。</p> <p>なお、アプリケーションからデータベースに接続するには認証情報が必要であるが、ソースコード上に認証情報を直接ベタ書きすることはセキュリティ観点から避けるべきである。対処するためのテクニックとして、コンテナ内の環境変数として定義し、ソースコードから環境変数を読み込んで接続する流れがよく採用される。</p>
座学・演習	座学、テスト
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

第20回	
タイトル	AWSの使い方③
概要	<p>AWSを用いた水平スケールによる可用性向上、ログ収集などについて説明する。</p> <p>ビジネスで求められるシステムへの需要を満たすため、適切なパフォーマンス設計は重要である。ここでは、ECSサービスのAuto Scalingを有効化し、実際に負荷をかけてECSタスクがスケールアウトすることを確認できるようにする。</p>
座学・演習	座学
使用教材	テキスト PC
事前学習	資料等での予習
課題	特になし
特記事項	特になし
所要時間	60分

令和5年度「専門職業人材の最新技能アップデートのための専修学校リカレント教育推進事業」  
情報技術者の技能アップデートのためのリカレント教育推進事業

## カリキュラム

---

令和6年3月

一般社団法人全国専門学校情報教育協会  
〒164-0003 東京都中野区東中野 1-57-8 辻沢ビル3F  
電話：03-5332-5081 FAX. 03-5332-5083

●本書の内容を無断で転記、掲載することは禁じます。