



宮城県委託 地域高度デジタル人材育成研修

受講料無料

## DX 技術系研修 研修受講者募集(追加募集)のご案内

デジタルによる業務変革や生産性向上などを旨とする企業全般を対象

## DX 技術系 = デジタル技術(DX の”D“)の目線

■主催:一般社団法人宮城県情報サービス産業協会(宮城県委託事業)

■対象:IT ユーザー/ベンダーを問わず幅広い企業を対象

※宮城県内に拠点を有し事業を行っている企業であることが企業としての参加要件となります。  
(MISA 会員の有無、企業規模、本社所在地、実際の参加者の居住地や勤務地自体は問いません)

■会場:オンライン研修(Zoom/Slack 利用) ■開催時間:各日 14:00~17:00 (3h/回)

但し参加者相互の情報交換や交流を図るため一部日程は仙台市中心部にて集合研修で開催

■本案内で募集する研修(秋季追加募集):下記2科目

科目名(定員:各 20 名)	時間数	計画日程(各日 14:00~17:00)、課外実習の内容
<b>【S-2】</b> 生成 AI 活用実践 (LangChain + ChatGPT-API 活用)	3h × 6 回 (18h) + 課外実習	11/14(木)、 <u>11/21(木)(集合)</u> 、11/28(木)、12/5(木)、 12/12(木)、 <u>12/19(木)(集合)</u> <b>【課外】生成 AI による社内 DX の課題発掘と解決策の検討 (生成 AI を用いた現場の課題解決)</b>
<b>【CD-2】</b> 分散型アプリケーション 開発基礎(ブロックチェーン 開発)	3h × 6 回 (18h) + 課外実習	1/11(木)、1/18(木)、1/25(木)、2/1(木)、2/8(木)、 <u>2/15(木)(集合)</u> <b>【課外】ブロックチェーンの活用アイデアの検討 (全体的なシステムデザインを構成する上で理解しておくべき技術)</b>

前提知識:【S-2】、【CD-2】共に Python 基礎(前提知識のない方には事前課題を提示し予習の上で参加)

■受講料:無料(宮城県委託事業のため)

※演習用 PC 及び回線などの遠隔受講に必要な環境や機材は各社で準備いただきます。

※【S-2】で利用するクラウドサービス(GPT-4 Turbo)の従量課金は自己負担となります。

■募集人数(追加募集):各研修共に若干名

※上期の当初募集分で大部分の定員は埋まっております。今回は若干名のみ追加募集となります。

■お申込み:別紙の申込書に必要事項を記入の上、MISA 事務局宛にお申込みください。

→各研修共に申込締切は設定せず各研修の開催直前まで受付しますが、予定人数に達し次第予告なく募集を締め切ります。

&lt;お申込み・お問合せ先&gt;

一般社団法人 宮城県情報サービス産業協会(MISA) 事務局

〒980-0011 仙台市青葉区上杉1丁目6-10 EARTH BLUE 仙台勾当台ビル 5F

TEL:022-217-3023 E-mail:[misa@misa.or.jp](mailto:misa@misa.or.jp)

各研修個別の案内(各研修の詳細)及び申込用紙は MISA ホームページにも別途用意しています。

<https://www.misa.or.jp/>

misa

検索



## <別紙>技術・ソリューション系 各研修の内容

### ■生成 AI を用いた現場の課題解決アプローチ

#### 【S-2】生成 AI 活用実践 (LangChain+ChatGPT-API 活用)

前提知識:Python 基礎(前提知識のない方には事前課題を提示し予習の上で参加)

※あらかじめプログラミングされたノートブックを配布しますので、Python のプログラミング自体はコード修正程度ができれば大丈夫です。

受講条件:GPT-4 Turbo(API・トークン当たりの従量課金)の利用と費用負担に同意いただけること  
(想定される課金金額自体はごくわずかの少額の見込み)

特 色:

LLM(大規模言語モデル)の開発フレームワークである LangChain と既存の Web サービスへの実 API である GPT-4 Turbo による生成 AI 時代の自社内DXアプリケーション構築を実体験します。画像、テキストその他様々なものを生成する生成 AI にとにかく触れることで、自社DXへの生成 AI 活用を目指すのがこの研修最大の特徴です。研修では活用のソリューションを受講各企業の実情に合わせて実地で検討します。

⇒IT ユーザー企業・一般企業では・・・

- ・ 自社の持つ内部情報を生成 AI に学習させることで、様々な自動化サービスを低コストで展開できます。FAQ や問い合わせ対応の自動化、議事録作成、書類チェックなどが定番の業務効率化テーマです。

⇒IT システムの開発会社では・・・

- ・ Chatbot や GitHub のリポジトリを学習させることもできるため、例えば Github のリポジトリに入っているプログラムについて回答する仕組みを自動で作成できます。データを生成 AI に学習させることで、技術習得に係る学習コストを低減でき、システム開発プロセスの革新につなげることができます。

課外実習:

- ・ 社内DXの課題発掘(企画)と解決策の検討を行っていただきます。
- ・ 2 日目の集合研修で発掘(企画)した課題の発表と相互評価、最終回の集合研修で各自が考えた解決策(ソリューション)を発表いただきます。

事前準備:特になし(GPT-4 Turbo の申込・登録については研修の中で開発演習に合わせて行います。)

計画日程	H	予定内容 (時間:各日 14:00~17:00)
11/14(木)	3	1. LangChain(フレームワーク)の概要 2. ChatGPT-API(GPT4 Turbo)の説明 3. LLM を活用した事例 4. 課題解決へのアプローチ(どのようなことができるか) ⇒ 課外実習:課題発掘(企画)案を検討し紙 1 枚程度でまとめる
11/21(木) 【集合】	3	1. 課題発掘テーマの相互評価 (各自で発掘・企画した課題(社内DX企画)の相互共有、深掘り、整理) 2. プロンプトエンジニアリング 3. ChatGPT API の基本 4. Google Colaboratory
11/28(木)	3	1. Chat Completions API 2. Function calling 3. LangChain の基礎 4. Language models 5. Prompts



12/5(木)	3	1. Output parsers    2. Chains    3. Memory
12/12(木)	3	1. Retrieval(Data connection)    2. Agents 3. WEB アプリケーション開発(概要説明)
12/19(木) 【集合】	3	成果発表 → 研修内容を踏まえて、どのように社内課題が解決できるか? Or 解決できたか?

※集合研修での開催の際は演習 PC を各自持ち込みいただきます(会場の Wi-Fi に接続)

## ■全体的なシステムデザインを構成する上で理解しておくべき技術

### 【CD-2】分散型アプリケーション開発基礎

前提知識・経験:Python の基礎知識(前提知識のない方は事前課題による予習あり)

特 色:

- 近年、ブロックチェーン技術を活用したアプリケーション開発が行われるようになり、首都圏などではブロックチェーンエンジニアの求人も多く見受けられます。一方でブロックチェーンの概念や具体的な開発手法を理解している人材は、少なくとも地域ではほとんどおりません。
- ブロックチェーンは、改ざん困難な分散型のデータベースシステムで、暗号通貨、トークン、Dapps、スマートコントラクト、トークン(NFT)など、数多くの応用可能性が指摘されております。インターネット以来の発明とまで言われ、今後の発展に大きな期待がされています。研修では、活用アイデアの検討も行います。

計画日程	H	予定内容 (時間:各日 14:00~17:00)
1/9(木)	3	ビットコインとブロックチェーン、中央集権と非中央集権、ブロックチェーンの今後の展望
1/16(木)	3	アドレスの作成、電子署名、Python による実装演習
1/23(木)	3	楕円曲線暗号と電子署名、トランザクションと UTXO
1/30(木)	3	トランザクションスクリプト、トランザクションの検証、Proof of Work
2/6(木)	3	NFT(BSV ordinals)を作ってみよう。
2/14(木) 【集合】	3	ビットコイン、ブロックチェーンの最先端(ゲスト講師を招聘/登壇予定) 全体ディスカッション

※集合研修はディスカッション中心で開催する予定のため、PC の持ち込みは任意です。

※各研修の内容は企画時点での“予定”です。各テーマ共に現在進行中の変化の激しい分野でもあり、研修実施時点での社会・技術動向なども踏まえながら内容を柔軟に構成していきますので、あらかじめご了承ください。

※課外実習が含まれる研修もありますが、課外実習にかけられる時間は個人差があると思いますので、各自の判断でかけられる範囲での演習とすることで大丈夫です。但し、本研修は高度デジタル人材育成研修として“学ばず意欲のある方”向けの研修ですので、忙しい業務の合間を見て課外実習を行い/発表し/受講者同士で相互評価を行う意義をしっかりと感じていただける方に参加いただきたいと考えております。



一般社団法人宮城県情報サービス産業協会

## 技術・ソリューション系研修 研修受講申込書（追加募集分）

※E-mailにてお申込みの場合は各項目を記載の上、WordまたはPDFファイルの添付により送信してください。  
 ※送信の際のパスワードの設定などは各社のポリシーに委ねます。

宛先：MISA 事務局 FAX：022-217-3055 E-mail：misa@misa.or.jp

### 研修窓口担当者の情報

申込日 (本書送付日)	2024年 月 日		
会社名			
研修窓口担当者 所属・役職・氏名			
連絡先 TEL		連絡先 E-mail	

※窓口担当者名、連絡先は研修の窓口担当者（今回の受講申込に関する担当者）を記入してください。  
 研修受講決定通知、研修受講案内はすべて記載の窓口ご担当者宛にお送りいたします。

### 受講者の情報（受講者名）

	受講者 1	受講者 2
フリガナ		
氏名		
受講コース 該当するものに☑	<input type="checkbox"/> 【S-2】生成AI活用実践 <input type="checkbox"/> 【CD-2】分散アプリ開発	<input type="checkbox"/> 【S-2】生成AI活用実践 <input type="checkbox"/> 【CD-2】分散アプリ開発
特記事項 要望事項 (あれば)		

先着順に定員（各コース最大15～20名程度）に達した場合は予告なく締切いたします。

- ・ **受講料は無料で開催いたします(宮城県委託事業のため)。**
- ・ 各研修共に講師独自資料(データ配布)で行います。市販本の別途購入の必要はありません。
- ・ 1社から3名以上でお申込の場合は複数枚に分けてお申込ください。各研修共に1社当たりの受講人数制限は原則として設定いたしません。大人数となる場合は別途調整をお願いする場合があります。
- ・ 申込受付後、受理通知を速やかにメールにて行います。
- ・ 研修受講に係る詳細のご案内につきましては、メールにてお申込企業に対して別途ご案内します。
- ・ ご記入いただいた個人情報は宮城県委託事業としての範囲内で使用いたします。
- ・ 【S-2】は研修受講の際に有料クラウドサービス(ChatGPT Turbo)の利用が必須となります。クラウドサービスの自己責任/自己負担での利用について本申込書の提出により承諾したものとみなします。