



Cisco DevNet 使い方のご紹介

シスコシステムズ合同会社

システムズエンジニアリング センターオブエクセレンス

SE マネージャー：高田 和夫 (kazuo.takada@cisco.com)

2018年2月14日

はじめに

DevNet & Programmability テクニカル セッション

「開発って難しそう」「何があれば始められるの?」「[テクノロジーコンテスト](#)のヒントになる情報が欲しい!」という方、ぜひご参加ください。

2018年2月14日から毎週水曜16時、6回に渡ってテクノロジー毎に開催します (各回 30分 ~ 50分)。
各分野の API の特性や、開発を始めるにあたってのポイント、何が必要なのか... などをご説明します。

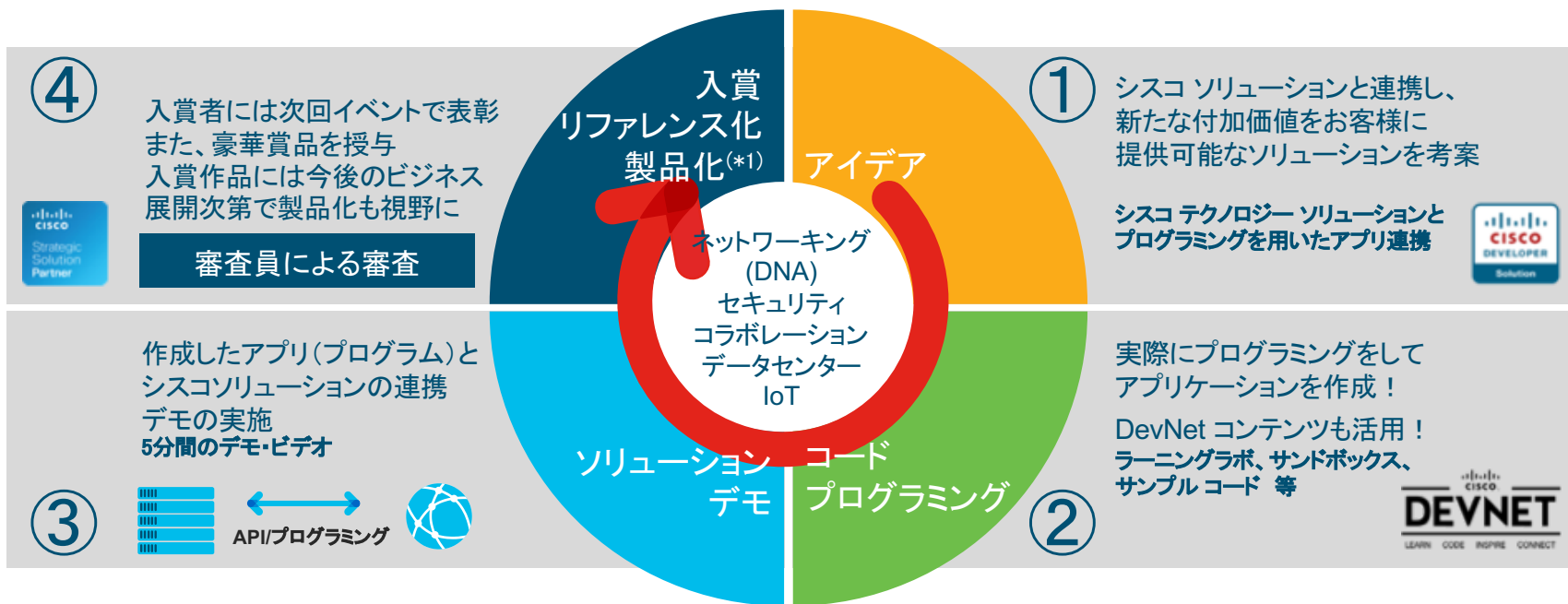
※ 第6回のみ火曜開催

セッションは毎回録画されます。当日ご参加いただけない方や何度も聴き直したい方は、ご活用ください。

No'	分野	開催日	セッションタイトル	スピーカー
1	General	2018/2/14	Cisco DevNet 使い方のご紹介	高田 和夫
2	Collaboration	2018/2/21	Cisco Spark API を使った開発の始め方とポイント	大園 通
3	EN	2018/2/28	CMX REST API と Meraki API のご紹介	山崎 敦志
4	EN	2018/3/7	On-box Programmability の始め方 (IOS-XE の Guest Shell ご紹介)	田川 真樹
5	IoT/IOx	2018/3/14	Cisco IOx の始め方	佐藤 哲大
6	DC	2018/3/20	データセンター向け API	横石 雄大

第4回 シスコ テクノロジー コンテスト

シスコのテクノロジーやソリューションにプログラミング技術を組み合わせ
新たな価値を創造し、日本の未来に貢献できる連携ソリューションを幅広く募ります。

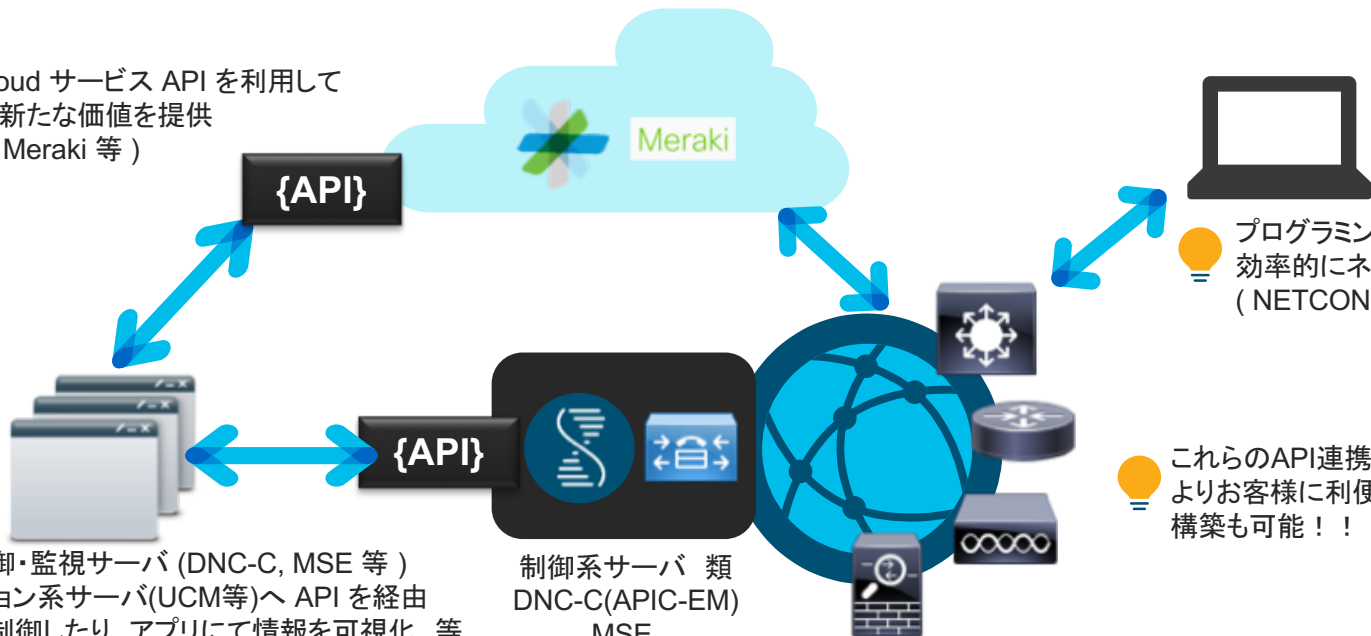


https://www.cisco.com/c/ja_jp/partners/sell-integrate-consult/technology/technology-contest/4th-cisco-technology-contest.html

(参考) プログラミング・アプリケーションとの連携例

✓ こちらはアイデアの参考例になります。より革新的で利便性の高いアイデアをお待ちしています！！

● Cisco Cloud サービス API を利用して
= お客様に新たな価値を提供
(Spark, Meraki 等)



● プログラミング技術を駆使して
= 効率的にネットワークを構築・運用
(NETCONF/RESTCONF 等)

● これらのAPI連携等を複数組み合わせると
= よりお客様に利便性の高いソリューション
構築も可能！！

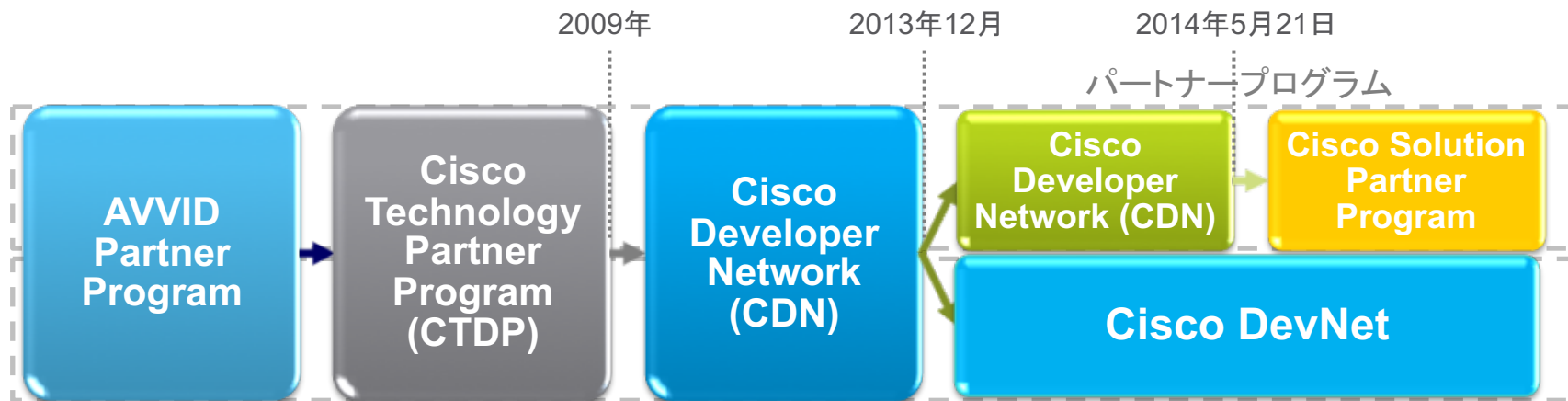
● ネットワーク制御・監視サーバ (DNC-C, MSE 等)
= やコラボレーション系サーバ (UCM 等) へ API を経由
してアプリから制御したり、アプリにて情報を可視化 等
(自動化・プロビジョニング・アシュアランス, ロケーション等)

制御系サーバ 類
DNC-C (APIC-EM)
MSE
CMX 等

ネットワーク、セキュリティ、IoT エッジデバイス 等

Cisco DevNet と Cisco Solution Partner Program (SPP)

シスコシステムズ開発支援プログラムの変遷



Cisco® Compatible Extensions (CCX) Program, Network Admission Control (NAC) Partner Program ...

開発者向けプログラム

Cisco Solution Partner Program

主な提供サービス



Cisco Solution Partner ロゴ



Cisco Compatible ロゴ

- 技術情報提供
 - ✓ 会員のみ閲覧可能な API 技術情報のご提供
 - ✓ ツールやサンプルアプリケーションのご提供
 - ✓ Developer Forum 等のイベントご参加(年1回)
- Q&A 対応
 - ✓ 専属のディベロッパーサポート (DevNet) エンジニアによる製品企画、開発の支援 (チケットによるサポート)

- 共同マーケティング
 - ✓ Cisco Solution Partner ロゴのご使用
 - ✓ Cisco Compatible (認定) ロゴのご使用 ※
 - ✓ Cisco.com/jp ホームページ上で認定製品のご紹介※
- 開発用機器のディスカウント購入

➤ IVT (相互接続性検証試験)の実施



* IVT = Interoperability Verification Testing (相互接続性検証試験)

4つのメンバーシップレベル

ディベロッパー ソリューション パートナー	ソリューション パートナー	プリファード ソリューション パートナー	ストラテジック ソリューション パートナー*
<p>メンバーの利点</p> <p>技術面</p> <ul style="list-style-type: none">DevNet SDKやAPIに関連する技術情報へのアクセス共有のDevNetサンドボックスの利用承認済ソリューションに対する相互接続性運用試験 (Interoperability Verification Testing) サービスの利用 <p>Go To Market</p> <ul style="list-style-type: none">ソリューションパートナープログラム ウェビナーへの参加認定済ソリューションに対する Cisco Compatible ロゴの利用	<p>メンバーの利点</p> <p>ディベロッパー ソリューション パートナーの利点に加え:</p> <p>技術面</p> <ul style="list-style-type: none">40時間の占有のDevNetサンドボックスの利用*Not For Resale (NFR) ディスカウントプログラムの利用 <p>Go To Market</p> <ul style="list-style-type: none">パートナーセントラルの利用パートナーマーケティングセントラルの利用Marketplace での紹介とカスタマイズパートナーアナウンスメントキットの利用Cisco Live World of Solutions への出展機会	<p>メンバーの利点</p> <p>ソリューション パートナーの利点に加え:</p> <p>技術面</p> <ul style="list-style-type: none">160時間の占有のDevNetサンドボックスの利用* <p>Go To Market</p> <ul style="list-style-type: none">Marketplaceでのプレゼンス向上Ecosystem Partner Connections でのショーケース参加機会	<p>メンバーの利点</p> <p>プリファード ソリューション パートナーの利点に加え:</p> <ul style="list-style-type: none">事業計画のカスタマイズパートナー管理, エンジニアリング, マーケティング, サービス, 販売リソースの割り当てシスコアーキテクチャー戦略査定への参加Cisco Executive Forums への参加機会 <p><i>* ストラテジック ソリューション パートナーへの参加は招待製のみです。これらの利点は戦略的関係性によりカスタマイズされる場合があります。</i></p>

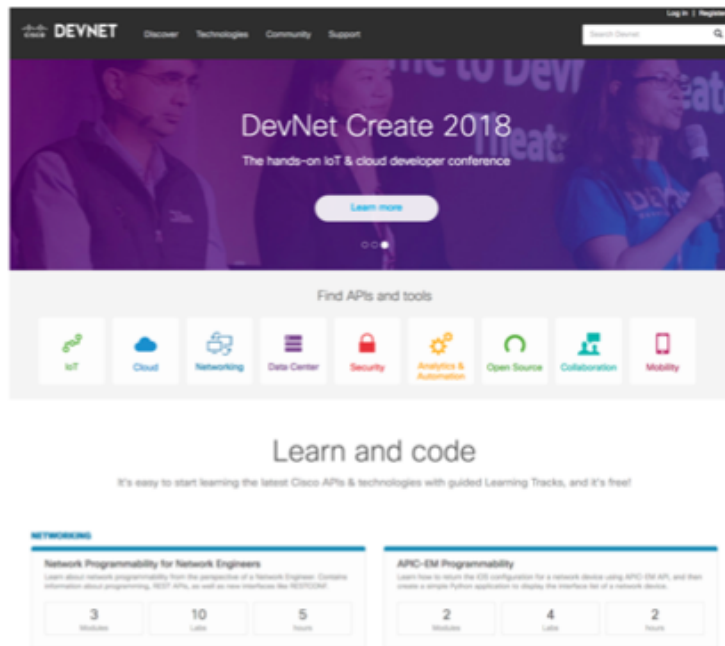
* DevNet サンドボックスの利用には制限がかかる場合があります

Cisco DevNet

- 革新的なネットワーク対応ソリューションを構築するために、必要なツール、リソース、コードを開発者に提供します！
- ✓ 各種 API や SDKのダウンロード
- ✓ サンプルコードの提供
- ✓ ラーニングラボ の提供
- ✓ Sandbox へのアクセス
- ✓ コミュニティ・フォーラム のサポート
- ✓ 有償サポートの提供 (*)
- ✓ ディベロッパー・イベントの開催



<https://developer.cisco.com>



* 専任エンジニアのアサイン可能な一部のテクノロジー対象

更に広がる開発者・エンジニア コミュニティー



➤ DevNet プログラムの拡充

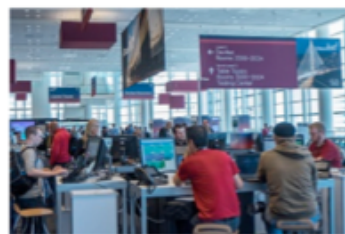
グローバルのプログラム、コミュニティー・フォーラム、各種セミナー等

➤ DevNet コンテンツの拡充

各種コンテンツ(日本語対応含む), ラーニングラボ, サンドボックス, サンプルコード

➤ 開発者・エンジニア向けのイベントの拡充

Cisco Live/DevNet Zone, DevNet Express, ハッカソン, DevNet Create 等



実際に聞いて、学んで、そして実践する！！

- DevNet Express for DNA (体験型トレーニング)



DevNet Express - DNA [Tokyo]

Technologies Schedule Pre-requisites Location

- ◇ シスコのグローバルな取り組みとしてパートナー様、ユーザ様のエンジニアを対象に“DevNet Express”というトレーニングセッションを開催中！！
- ◇ 座学・ハンズオンを含んだ内容を提供
- ◇ 日本では、DevNet Express for DNA を3月、11月に東京、6月に大阪で開催。
- ◇ 日本語のトレーニングコンテンツを利用
- ◇ 今後も定期的に DevNet Express イベントを開催予定！

〈イベント当日の様様〉
東京 & 大阪

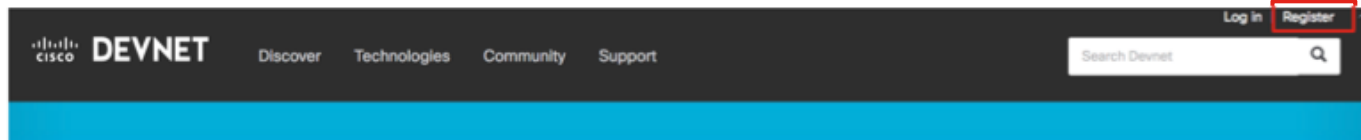


DevNet 活用方法

(はじめに) DevNet へ アカウントを登録

- 全てのAPI/SDK のダウンロードや DevNet ツールへのアクセスを可能にするために DevNet へアカウントを登録してください！

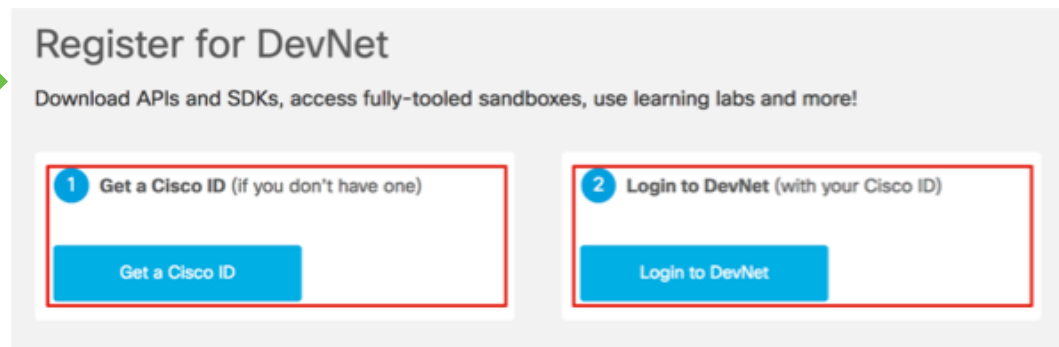
- developer.cisco.com のトップページからアカウントの登録が出来ます



"Register" をクリック



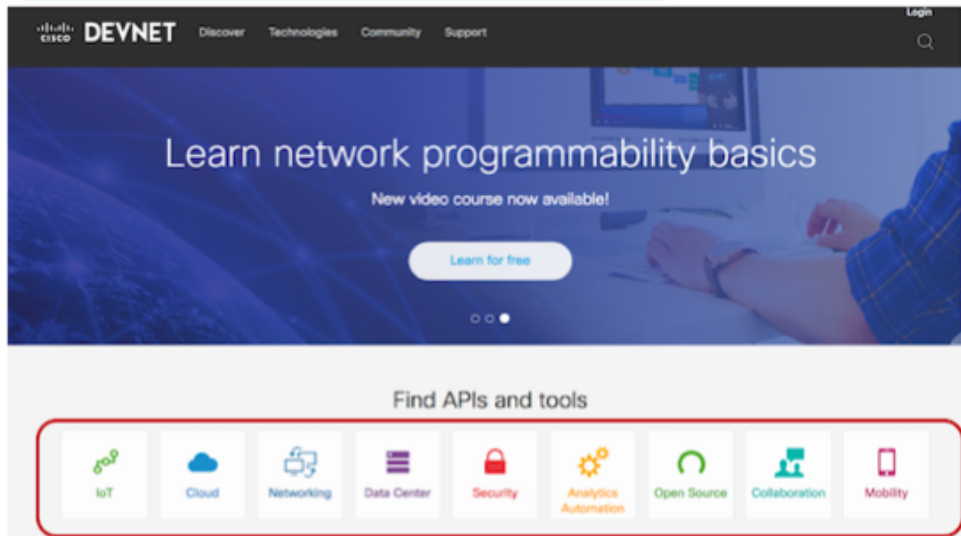
- ① Cisco IDがない場合は Cisco IDを作成 (ゲストレベルでも可能)
- ② Cisco ID があれば、そのIDでログイン → 登録完了！



- Learning Lab 等の一部のコンテンツは、Facebook, Google, Github 等のアカウントで利用出来ませんが、DevNet へフルアクセスへは Cisco IDの利用がより便利です。

API やプログラミングの技術情報を入手！

<https://developer.cisco.com>



 **DevNet**

- DevNet トップページから “ Find API and tools “で 必要なテクノロジーやツールを選択

API やプログラミングの技術情報を入手！

- ▶ 各種テクノロジーの Dev Center から必要な情報入手！



DevNet ポータル

- 個別のテクノロジーの技術情報の提供例 (例: APIC-EM, PI)

➤ APIC-EM :

<https://developer.cisco.com/site/apic-em/>

APIC Enterprise Module (APIC-EM)

APIC-EM Overview

API Reference

Community Forums

Sandbox

APIC-EM Hero Banner

APIC-EM

Automating network control through programmability

1 Discover APIC-EM

Find out what APIC-EM is all about. How and why should you use it?

2 Watch the Videos

Learn the basics of working with APIC-EM.

3 Downloads

Download the APIC-EM GA release. Use Mozilla, Safari or IE browsers to download.

➤ Cisco Prime Infrastructure:

<https://developer.cisco.com/site/prime-infrastructure/>

Prime-Infrastructure

Overview

Getting Started

Communities Forum

Tutorial

Cisco Prime Infrastructure

A single integrated solution for comprehensive lifecycle management and application performance visibility that helps service providers manage, maintain, optimize, and deliver applications and services that meet the demands for a quality end-user experience.

1 Overview

Understand how to use Cisco Prime Infrastructure and what it can do for you.

2 Getting Started

Get started with Cisco Prime Infrastructure.

3 API Reference Guide

Learn what is possible with the Cisco Prime Infrastructure.

Community Forums によるサポート (例: PI)

Prime Infrastructure

ログインして、この community をフォロー、共有、参加します。メンバーではありませんか? 今すぐ参加してください。

概要 コンテンツ ビープル カレンダー

Welcome to Prime Infrastructure for DevNet!

Here you'll find discussions with developers integrating with the Cisco Prime Infrastructure API. Start a discussion or ask a question today!

Engage with Prime Infrastructure Content

API 2.2 PUT op/ap/Service/accessPoint
3日前
by earl.lewis1

PI 2.2 API JobSummary
2日前
by hayakawa/rk1

< ポータルからの情報 >

- 製品概要などの提供
- API 関連の情報を提供
- Community Forum の入口

- DevNet ポータル・トップの“Browse”や Networking のタブから選択可能

IoT Cloud **Networking** Data Center Analytics & Automation

Security Dev Ops Collaboration Open Source Services

CISCO

ラーニングラボ (Learning Labs)

<https://learninglabs.cisco.com/>

アプリケーション開発エンジニア・ネットワークエンジニア向けに、コーディングや各テクノロジーのAPI, SDK の利用方法等の学習コンテンツを提供

➤ Tracks (トラック)

Track Name	Modules	Labs	Hours
Programming the Digital Network Architecture (DNA)	4	12	5
DevNet Express for DNA v2.1 (Japanese)	11	42	16

➤ Modules (モジュール)

Module Name	Duration
Coding 101 - REST API Basics	20 min
Coding 101 - REST API Basics (Japanese)	20 min
Coding 102: Calling REST APIs from Python	35 min
Coding 102: Calling REST APIs from Python (Japanese)	35 min

• Tracks (トラック)

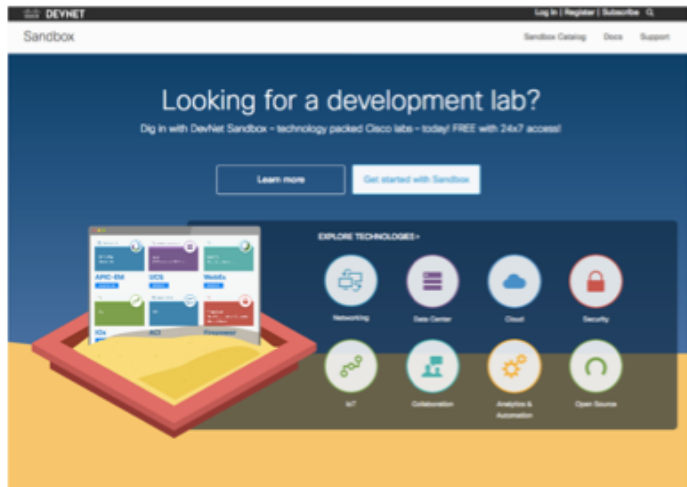
特定のシスコテクノロジーを効率的に学習出来るように体系化されたトレーニングのコンテンツ。
複数のモジュールから構成。

• Module (モジュール)

個々のテクノロジー・トピックにフォーカスしたトレーニング・コンテンツ。
シスコテクノロジーに特化しない一般的なAPI/プログラミングのコンテンツも含んでいる。

サンドボックス Sandbox Labs

- クラウド上でテクノロジー(や製品)毎にパッケージ化したラボ環境をエンジニアに提供
- アプリケーション開発、APIテスト、トレーニング、ハッカソン等で利用可能
- フリー(無料)で利用することが可能!



カタログから利用
したいラボを選択


- Always on Sandboxes (共有型ラボ)
 - 共有型のラボ(予約不要)
 - 簡単にすぐに使うことが可能
 - 管理権限のアクセスは不可
- Reservation Sandboxes (占有型ラボ)
 - 利用するのに予約が必要
 - 予約している期間は専有で利用可能 (最大7日間)
 - 管理者アクセス、環境のカスタマイズが可能



DevNet Developer Support (サポート)

➤ <https://developer.cisco.com/site/devnet/support>


- ・Spark チャット
- ・コミュニティ・フォーラム
- ・チケットサポート (専任エンジニア)



Spark Chat

- ✓ Free access for all via [Cisco Spark](#)
- ✓ Get guidance among DevNet resources (Sandbox, APIs, etc)
- ✓ Get quick answers from the DevNet experts and community

[Chat now](#)




Knowledge Base and Community

- ✓ Free access for all
- ✓ Engage with DevNet and community experts on technology-specific questions
- ✓ Search the forums' knowledge base or start a new discussion

[Click here to go to the community](#)

[Go to the knowledge base](#)



Support Ticket

- ✓ Work 1-on-1 with a DevNet support engineer, response-time guaranteed
- ✓ Available for over 30 technologies [Technologies we support](#)

Tickets Available: 934 Tickets
[Need more tickets? Purchase here](#)

[Open a ticket](#)



❖ 日本独自のCommunity & Sparkでのサポート

* 現在は Spark はSPP様毎に個別対応

https://www.cisco.com/c/ja_jp/partners.html#~stickynav=3



ソリューション パートナー

チャンネル パートナーと協力して、開発、テスト、マーケティング、販売、および継続を行います。

シスコの開発支援プログラム	DevNet
ソリューションの開発・テスト	プログラムの利点
ソリューションのマーケティングおよび販売	テクノロジー紹介
パートナーの紹介	開発用資料 (メンバー向け)

[Japan Developer Community](#)

Japan Developer Community

ホーム
パートナー
シスコ パートナーへのお問い合わせ
CISCO SOLUTION PARTNER PROGRAM JAPAN
メンバー向け
テクノロジー
資料

Japan Developer Community では、開発エンジニアのブログを公開しています。また、フォーラムではWebなどで情報が見つからない場合に質問を投稿し、回答を得ることができます。

- Collaboration
- Networking
- Data Center
- IoT (ブログのみ)

上記の Spark, Community、Ticket は英語でのサポート
Ticket については、一部日本語でのサポート有り

https://www.cisco.com/c/ja_jp/partners/partner-with-cisco/solution-partner-program-spp/for-members/technology/developer-community.html

テクノロジーのサポート状況

(2017年11月現在)

青文字: コミュニティサポートのみ 黒字: チケットサポートあり

 赤枠: 日本でのチケットサポートあり

* TAPI: 日本でのサポートなし

Collaboration

Call Control <ul style="list-style-type: none">- JTAPI*- CURRI- SIP (日本ではトランクのみ)- Web Dialer	Management <ul style="list-style-type: none">- Administrative XML API (AXL)- Serviceability XML (SXML)	Jabber <ul style="list-style-type: none">- Jabber SDK (一部)- Jabber Guest (日本では iOS SDKは除く)	Other <ul style="list-style-type: none">- Unity Connection API- IM & Presence- HCS- WebEx- DX Series- Spark	Contact Center <ul style="list-style-type: none">- Finesse- CTIOS- CVP- Reporting
--	--	--	---	---

Networking

Controllers <ul style="list-style-type: none">- APIC-EM- Cisco Open SDN Controller- ACI (APIC Data Center)	Automation & Orchestration <ul style="list-style-type: none">- NSO- WAN Automation Engine (WAE)	Network Management <ul style="list-style-type: none">- Prime Infrastructure Cloud Service Management <ul style="list-style-type: none">- CMX Mobility Services- Meraki API	Device Programmability <ul style="list-style-type: none">- Open NX-OS (Nexus 9000)- NX-API (Nexus 5000/7000)- ConfD- IOS-XR- Open Plug-n-Play	Application Environments <ul style="list-style-type: none">- Open NX-OS- Service ready Engine- Virtualization- VIRL
---	---	---	--	---

Data Center

Nexus <ul style="list-style-type: none">- Open NX-OS (Nexus 9000)- NX-API (Nexus 5000/7000)	SDN <ul style="list-style-type: none">- ACI (APIC Data Center)	UCS System Management <ul style="list-style-type: none">- UCS Manager	Converged Infrastructure <ul style="list-style-type: none">- Dynamic Fabric Automation (DFA)- UCS Director
---	---	--	--

IoT

Mobility <ul style="list-style-type: none">- CMX Mobility Services- Flare- StadiumVision Mobile SDK	Internet of Things <ul style="list-style-type: none">- Data in Motion- Enterprise IoT (EloT)- IOx- Utilities Industry
--	---

Security

Security <ul style="list-style-type: none">- Identity Services Engine (ISE)- Physical Security- pxGrid	FireSIGHT Management Center <ul style="list-style-type: none">- FireSIGHT
---	--

Cloud

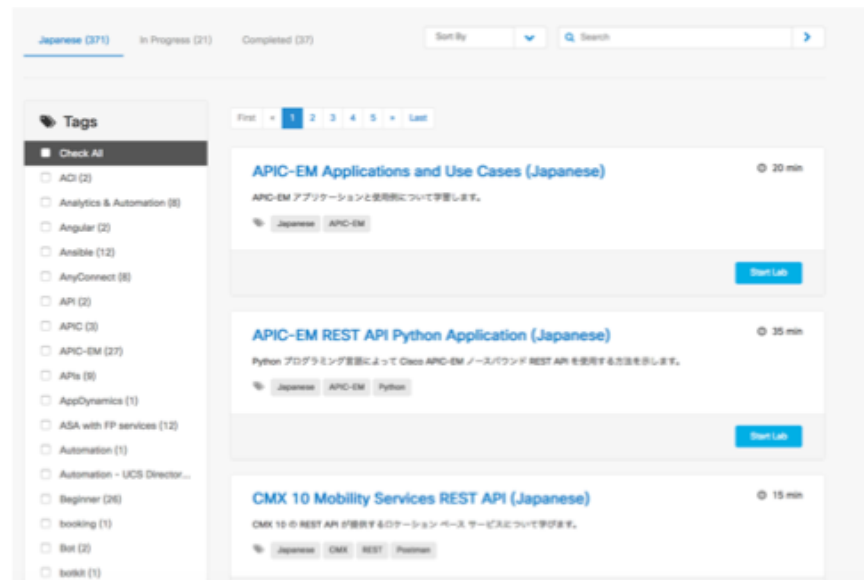
Cloud and Systems Management <ul style="list-style-type: none">- Cisco Energy Management- Prime Home	Intercloud <ul style="list-style-type: none">- Intercloud Fabric- Project Shipped	Open Source and Cloud <ul style="list-style-type: none">- Cisco Metapod- OpenStack- OPNPFV
--	---	---

DevNet on Cisco.com/jp

<https://www.cisco.com/jp/go/developer> → 日本のCisco.com から DevNet が参照可能



日本語対応しているラーニング・ラボのコンテンツをまとめて参照することが可能。



ディベロッパーサポート (DevNet)エンジニアによる技術サポート 日本の会員向け情報サイトのコンテンツ例

開発ドキュメント

サポート エンジニアによる Technical Tips

IP Phone サービス

API リファレンス / 開発者ガイド: IP Phone サービス

- 8x [Cisco Unified IP Phone サービス アプリケーション 開発ノートリリース 8.5\(1\)](#) (日本語 - PDF - 2.93MB)
- 8x [Cisco Unified IP Phone サービス アプリケーション 開発ノートリリース 8.0\(1\)](#) (日本語 - PDF - 1.83MB)
- 7x [Cisco Unified IP Phone サービス アプリケーション 開発ノートリリース 7.1\(3\)](#) (日本語 - PDF - 3,138KB)
- 7x [Cisco Unified IP Phone サービス アプリケーション 開発ノート XML アプリケーション サポート](#) (日本語 - PDF - 2,924KB)
- 6x [Cisco Unified IP Phone Services Application Development Notes, Release 6.0\(1\)](#) (日本語 - PDF - 1,238KB)
- [Phone Firmware 8.3\(2\) - IP Phone Services Enhancements Documentation](#) (日本語 - ZIP - 893KB)
- 5x [Cisco Unified IP Phone Service Application Development Notes](#) (日本語 - PDF - 830KB)
- 5x [Cisco Unified IP Phone サービス アプリケーション 開発ノート Release 5.0\(2\)](#) (日本語 - PDF - 1,120KB)
- 5x [Cisco IP Phone Services XML Schema \(XSD\)](#) (英語 - XSD - 22KB)
- 4x [IP Phone Service SDK v4.1\(1\) - Overview](#) (日本語 - PDF - 1,136KB)
- 4x [IP Phone Services SDK v4.1\(1\) NOTE: Covers CallManager v4.1\(2\) features](#) (日本語 - ZIP - 9,876KB)
- 4x [Cisco IP Phone Services アプリケーション 開発ノート Release 4.0\(1\)](#) (日本語 - PDF - 890KB)
- 3x [Cisco IP Phone サービス アプリケーション 開発ノート for Cisco CallManager 3.3\(3\)](#) (日本語 - PDF - 527KB)
- 3x [Cisco IP Phone サービス アプリケーション 開発者ガイド](#) (日本語 - PDF - 459KB)

開発サポートドキュメント: IP Phone サービス

- 7x, 6x [Cisco Unified IP Phone サービス ファーストステップガイド\(サンプルファイル含\)](#) (日本語 - PDF - 1,524KB)

Cisco IP Phone Service バージョン 3

作成日: Jul 22, 2010 3:26 PM by mishizek - 最終更新日: Jul 23, 2010 6:24 PM by mishizek

Cisco IP Phone Services は、ユーザからの操作により実行するブラウザのような機能と、サーバなどからメッセージをプッシュされて動作する2つの機能があります。

詳しくドキュメントは IP Phone サービス関連のリソースを参照してください。

準備

Webサーバを用意します。ここでは WindowsXP で動作する IIS で説明します。例: 192.168.71.115 を Webサーバのアドレスとします。

- <http://www.php.net/> より PHP 5.2.6 zip package をダウンロードします
- c:\php-5.2.6 に解凍します
- c:\php-5.2.6\php.ini-dist を c:\windows\php.ini としてコピーします
- c:\windows\php.ini を編集します

```
include_path="c:\php-5.2.6\includes"
extension_dir="C:\php-5.2.6\ext"
```

- コントロールパネル > プログラムの追加と削除 > Windows コンポーネントの追加
- インターネットインフォメーションサービス (IIS) をチェックし、詳細を押します
- WWW サービスにチェックがあることを確認し、インストールします
- コントロールパネル > 管理ツール > インターネット インフォメーション サービス
- Web サイト > 既定の Web サイトのプロパティ
 - ホームディレクトリを確認 c:\inetpub\wwwroot
 - 構成ボタンを押して、php を c:\php-5.2.6\php5isapi.dll に関連付けます

IP Phone サービスを登録します。

- ccadmin にログインします
- デバイス > デバイスの設定 > IP Phone サービス
- 新規追加
 - サービス名: test
 - ASCII サービス名: test
 - サービスURL: <http://192.168.71.115/test/menu.xml>

なお、サービスに登録する際、<http://~.php?dev=#DEVICENAME#> のように #DEVICENAME# と記述することで、SEPxxxxx 形式のデバイス名を取得することができます。

IP Phone にサービスを登録します。

- ccadmin にログインします
- デバイス > 電話
- 該当のデバイスを選択します
- 右上のサービスの登録/登録解除を選択
- test サービスを追加します

ここで使用しているイメージデータは、Cisco Developer Community - IP Phone Services の IP Phone Services SDK v4.1(1) を使用しています。

IP Phone サービスで使用する XML

CiscoIPPhoneMenu

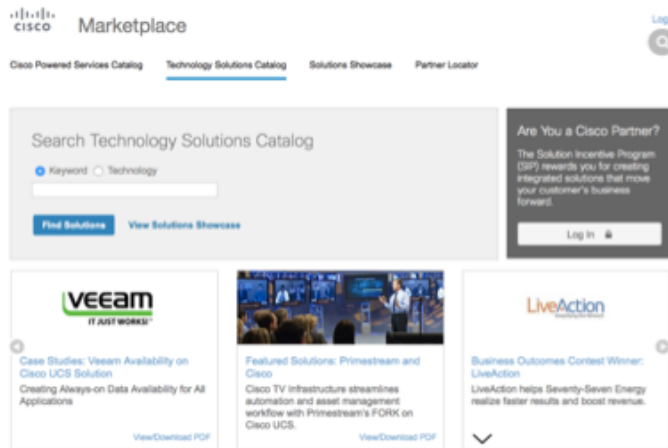
電話機内蔵メニューと同じメカニズムを使用して個々のメニュー項目を選択します。

以下の内容で c:\inetpub\wwwroot\menu.xml を作成します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CiscoIPPhoneMenu
```

Cisco Compatible 製品

- Solution showcase (marketplace.cisco.com) (英語)
 - <https://marketplace.cisco.com/catalog>
- Cisco.com/jp (日本語)
 - <http://www.cisco.com/web/JP/specialprog/solution-partner-program/compatible/index.html>



The screenshot displays the Cisco Marketplace interface. At the top, the Cisco logo and 'Marketplace' text are visible, along with a 'Login' button and a search icon. Below the header, there are navigation links: 'Cisco Powered Services Catalog', 'Technology Solutions Catalog' (which is underlined), 'Solutions Showcase', and 'Partner Locator'. A search bar is prominently featured with the text 'Search Technology Solutions Catalog'. It includes radio buttons for 'Keyword' (selected) and 'Technology', a search input field, and buttons for 'Find Solutions' and 'View Solutions Showcase'. To the right of the search bar is a 'Log In' button. Below the search bar, there are three featured solution cards. The first card is for Veeam, with the tagline 'IT JUST WORKS!' and a 'View/Download PDF' link. The second card is for Cisco TV, titled 'Featured Solutions: Primestream and Cisco', with a 'View/Download PDF' link. The third card is for LiveAction, titled 'Business Outcomes Contest Winner: LiveAction', with a 'View/Download PDF' link.



その他の情報発信

Twitter からもDevNet からの情報を発信
@CiscoDevNet (公式アカウント)



お問い合わせ

お問い合わせ Eメール

- solutionpartner-japan@cisco.com

Solution Partner Program, DevNet プログラム関連全般に関するご質問等お受けいたします

- cisco-contest-j@cisco.com

第4回シスコ テクノロジー コンテストのお問い合わせ先は上記になります

