

若年者ものづくり競技大会  
IT ネットワークシステム管理 職種への  
参加の手引き（第 1 版）  
（公表用）競技課題概要  
（2012 年 第 7 回大会用）

平成 24 年 6 月 15 日

競技委員作成

前版からの変更事項は最終ページの履歴に記述していきます。

必ずご確認ください。

## 1. はじめに

この手引きは、若年者ものづくり競技大会で行われている職種「IT ネットワークシステム管理」の競技内容を紹介し、より多くの方々に参加して頂くために作成しました。

この手引きでは若年者ものづくり競技大会での競技内容を紹介し、この競技に参加される選手育成の参考にして頂ければと考えております。同じ職種の技能五輪国際大会の過去の競技課題は公開されておりますので、参考にしてください。この国際大会の課題入手に関する件は、中央職業能力開発協会へ問い合わせください。

## 2. 競技の歴史

この「IT ネットワークシステム管理」職種の競技は、「ITPC ネットワークサポート」職種という名称で、平成 13 年 9 月に韓国のソウルで開催された第 36 回技能五輪国際大会から正式競技種目となりました。平成 15 年 6 月にスイスのザンクトガレンにおいて開催された第 37 回技能五輪国際大会でも正式種目として実施されました。

平成 16 年 10 月に岩手県にて開催された第 42 回技能五輪全国大会で初めて国内大会が開催されました。この大会の優勝者が平成 17 年 5 月にフィンランドのヘルシンキで開催された第 38 回技能五輪国際大会へ日本代表として初めて出場しました。

平成 17 年 10 月に山口県で第 43 回技能五輪全国大会、平成 18 年 10 月に香川県で第 44 回技能五輪全国大会が開催されました。第 44 回大会で優勝した選手は平成 19 年 11 月に静岡で開催された第 39 回技能五輪国際大会の日本代表として出場し、銀メダルを獲得しました。以降、この職種は技能五輪全国大会で毎年実施され、国際大会にも日本代表を送ってきました。

若年者ものづくり競技大会については、平成 20 年度の第 3 回大会でこの職種が競技種目になり、以降、毎年実施され、多くの選手が参加しています。この競技大会は技能五輪全国大会の予選も兼ねており、上位 3 名が技能五輪全国大会に出場しています。今回はこの職種の若年者ものづくり競技大会での 5 回目の実施になります。

なお、この職種は昨年ロンドンで開催された 41 回技能五輪国際大会から職種名を IT Network System Administration に変更しました。以前から国内でも「ITPC ネットワークサポート」という名称は競技内容にそぐわないと名称変更を検討してきましたが、国際大会が変更した機会に、若年者ものづくり競技大会でも「IT ネットワークシステム管理」と名称変更しました。この職種名になってからは 2 回目の大会になります。

### 3. 「IT ネットワークシステム管理」競技概要

企業や一般家庭に設置されている殆どのコンピュータは、ネットワークによって巨大なインターネット網に接続されています。このインターネットに接続された企業のサーバシステムには、高い信頼性が求められます。このシステムを設計・構築・運用管理するのが「IT ネットワークシステム管理」技術者です。

この技術者には高い信頼性のあるシステムを構築するための技術と知識が必要となります。

また、システムにトラブルが発生したとき、この技術者はその現象と状況を的確に判断して対処しなければなりません。技術者にはこれまでの経験と知識だけではなく、判断力と想像力も求められます。

この「IT ネットワークシステム管理」競技では、信頼性のあるサーバシステムを構築することと、インターネットへの接続も含めた社内ネットワーク構築技術の技を競います。

なお、技能五輪国際大会や技能五輪全国大会とは、日程（競技時間）が大きく異なることから同じ職種競技ですが、両大会の競技内容は少々異なっています。

#### 3-1. 競技日程

- ・ 競技開始の前日

競技内容の説明、競技エリアの抽選、機材の確認

- ・ 競技日（競技時間：4時間）

#### 3-2. 競技に使用する主な機器と支給部品

- |                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| ・ サーバ用デスクトップPC                   | 各1式 |
| ・ DVD（OSおよびアプリケーション）             | 各1式 |
| ・ クライアント用PC（Windows XP Pro）      | 各1台 |
| ・ Cisco 製ルータ 2811(Ver. 12.4.10C) | 各2台 |
| ・ RJ-45 モジュラジャック                 | 各4個 |
| ・ ハブ                             | 各1台 |
| ・ LAN ケーブル（既製品）                  | 数本  |
| ・ L3スイッチ                         |     |

（このL3スイッチは競技会場ネットワークのバックボーンや採点用として使用します。競技委員が設定・操作を行いますので、各選手が操作することはありません）

### 3-3. 競技課題概要

与えられた「シナリオ」、「競技課題の背景」、「ネットワーク構築に関する基本ポリシー」を読んで、下記の作業を行います。

A. LANケーブルの製作

ストレートケーブル及びクロスケーブルを各1本製作します。

B. サーバPC構築作業

指定された各種サーバ機能を実現するため、以下の作業を行います。

- ・インストール
- ・各種サーバ（DNS、メール、Web、ファイル共有等）の設定
- ・ネットワーク接続作業

C. クライアントPCの設定

指定されたネットワークシステムにおけるクライアント側PCの設定として、以下の作業を行います。

- ・クライアント設定
- ・ネットワーク接続作業

D. ネットワーク機器の設定

指定されたネットワークシステム構成とセキュリティを実現するため、以下の作業を行います。

- ・ルーティング設定
- ・フィルタリングの設定
- ・ネットワーク接続作業

### 3-4. 注意事項

A. 日本語環境が設定可能なOSおよびアプリケーションは、日本語環境を使用します。

B. サーバPCのOSはDebian GNU/Linux 6.0.5 squeeze とします。

C. ルータの機能として Web 環境での設定が可能な機種であっても、競技中にこの Web 環境でルータの各種設定を行うことを禁止します。

### 3-5. 採点および評価基準

採点は、与えられた「競技課題」を理解し、要求されたシステムが正確に実現されているかを客観的に評価します。

配点は「A. LANケーブルの製作」が1割未満、「B. サーバPC構築作業」が5割未満、「C. クライアントPCの設定」が1割未満、「D. ネットワーク機器の設定」が5割未満です。

時間に応じた加点はありません。ただし、同点の場合には作業時間の短い方を上位とします。

### 3－6．持参工具等

- ・ 100BASE-TX ケーブル作成工具  
例：ニッパー，ケーブルストリッパー，RJ-45 圧着工具，メジャー，その他
- ・ ケーブルテスター
- ・ 筆記用具

### 4．競技上の注意事項

- 1．各種マニュアルの持ち込みは一切認めません。
- 2．配布したOSなどが書き込まれたDVD以外のソフトウェアの持ち込みは一切認めません。
- 3．支給した部品（LANケーブル製作用のRJ-45 モジュラジャック）を破損した場合には、代替りの部品を再支給します。ただし、その場合には減点の対象とします。
- 4．質問などがある場合には、競技委員に申し出て下さい。
- 5．選手間での工具等の貸し借りは認めません。  
工具等で不具合があった場合には、競技委員に申し出て下さい。
- 6．競技終了の合図で、作業を直ちに終了して下さい。
- 7．競技時間内に作業を終了した場合には、その旨を競技委員に申し出て、競技委員の指示に従って下さい。
- 8．競技中に、トイレ、体調不良などが生じた場合には、その旨を競技委員に申し出て、競技委員の指示に従って下さい。
- 9．競技中の水分補給のための飲料水の持ち込みは認めます。
- 10．携帯電話の電源は切っておいて下さい。

## 5. 昨年度の競技課題概要（参考）

選手は以下のようなサーバおよびネットワークシステムを構築しました。

