

若年者ものづくり競技大会
ITPC ネットワークサポート職種への
参加の手引き（第 1 版）
（2009 年 第 4 回大会用）

平成 21 年 6 月 8 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、若年者ものづくり大会で行われている職種「ITPC ネットワークサポート」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されたものです。

なお、この職種の競技課題は非公開としております。しかし、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。

この手引きでは若年者ものづくり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。

2. 競技の歴史

この「ITPC ネットワークサポート」職種の競技は平成 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。この大会には 11 ヶ国からの選手が参加して行われました。平成 15 年 6 月にはスイスのザンクトガレンにおいて第 37 回技能五輪国際大会国際大会が行われました。この大会には 17 ヶ国の選手が参加して行われました。これ以降、国際大会ではいずれもシンガポールが優勝しています。ただ、これら 2 回の国際大会に日本は参加しておりませんでした。

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。この大会には岩手県と静岡県から計 5 名の選手が参加して競技が行われ、優勝者である岩手県代表の選手が平成 17 年 5 月にフィンランドのヘルシンキで開催された 38 回技能五輪国際大会へ初めて出場しました。この国内大会に参加された 5 名の選手は、県立技術専門学校および県立短大の学生でした。

平成 17 年 10 月に山口県で第 43 回技能五輪全国大会が、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 43 回大会には初めて企業からも参加があり、19 名の選手が参加しました。第 44 回大会は企業からの他、専門学校生、県立技術専門学校学生、県立短大学生、高専学生、機構立能開大学生、合計 33 名の選手が参加しました。優勝した愛知県の企業から参加した選手は平成 19 年 11 月に静岡で開催された第 39 回ユニバーサル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。第 45 回全国大会も前年度同様に 30 名を越す選手の参加がありました。

若年者ものづくり競技大会は平成 17 年に第 1 回大会が開催されましたが、この職種の競技は実施されてきませんでした。しかし、平成 20 年度、第 3 回大会でこの職種が競技種目になり、19 名の選手の参加がありました。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 名が第 46 回技能五輪全国大会に出場しました。第 4 回大会の今回がこの職種の若年者ものづくり競技大会での 2 回目の実施になります。

3. 「ITPC ネットワークサポート」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「ITPC ネットワークサポート」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。

そこで、この「ITPC ネットワークサポート」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、ユニバーサル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）が大きく異なります。そのため、同じ職種競技ではありますが国際大会や全国大会の内容とは異なることをご了承ください。

3－1. 競技日程

- ・ 競技開始の前日

競技内容の説明、競技場所の抽選、機材の確認

- ・ 競技 1 日目（競技時間：4 時間）

午前 4 時間

3－2. 競技に使用する主な機器

- ・ サーバ用デスクトップ PC 各 1 式（中央能力開発協会）
- ・ 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（中央能力開発協会）
- ・ Cisco 製ルータ 2811(Ver. 12.4.10C) 各 2 台（中央能力開発協会）
- ・ ハブ 各 1 台（職業能力開発総合大学校）
- ・ L3 スイッチ（職業能力開発総合大学校）

（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、下記の作業を行う。

- A. ハードウェアパフォーマンスの最適化のための BIOS 設定等
- B. LANケーブルの製作
- C. サーバPC構築作業
 - ・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
- D. クライアントPCの設定
 - ・クライアント設定
 - ・ネットワーク接続作業
- E. ネットワーク機器の設定
 - ・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
- F. 配付資料
 - ・配布DVD内容リスト
 - ・LANケーブルの結線図
 - ・シナリオおよび競技課題の背景
 - ・ネットワーク構成の概略図
 - ・ネットワーク構築に関する基本ポリシー概要

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CentOS 5.3 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おこな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「シナリオ」「競技課題の背景」と「ネットワーク構築に関する基本ポリシー」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。

時間に応じた加点は原則的にありません。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。

付録Ⅰ 支給部品および装置

- ・ サーバ用デスクトップPC 1式
- ・ クライアント用ノートPC 1式
- ・ サーバ構築用DVD 1式
- ・ LAN ケーブル (UTP CAT5E) 2本
- ・ RJ-45 モジュラジャック 4個
- ・ Cisco ルータ 2台
- ・ ハブ 1台およびLAN ケーブル (既製品) 数本

付録Ⅱ 持参工具および機材

- ・ 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
- ・ プラストライバー (HDD の取り付け程度の組み立ては競技課題に含まれる可能性があります)
- ・ 筆記用具

付録Ⅲ 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ない。
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ない。
3. 支給した部品を破損した場合には、代替りの部品を再支給する。
ただし、その場合には減点の対象となる。
4. 質問などがある場合には、競技委員に申し出ること。
5. 選手間での工具等の貸し借りは認めない。
工具等で不具合があった場合には、競技委員に申し出ること。
6. 競技終了の合図で、作業を直ちに終了する。
競技終了時の各PC等は、指示された状態とする。
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うこと。
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うこと。
9. 競技中の水分補給のための飲料水の持ち込みは認める。
10. 携帯電話の電源は切っておくこと。