

技能五輪全国大会
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 47 回大会用）

平成 21 年 8 月 21 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、技能五輪全国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。

この競技で使用する機材・環境、および限られた短い時間で行われる競技内容等を考えると、この職種において過去に行われた国内大会での競技課題のすべてを公開することは、今後の競技の運営上好ましくないと考えられます。(ただし、過去の国際大会の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。)

この手引きでは今後の全国大会での競技運営に支障をきたさない範囲で競技内容を紹介し、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。これら 2 回の大会ではいずれもシンガポールが優勝しています。しかし、これら 2 回の国際大会とも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 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。第 45 回大会も合計 30 名の選手が参加し、熱戦を繰り広げました。

第 46 回大会は参加希望者が多くなったため学生対象に予選が行われました。最終的に企業からと予選を勝ち抜いた機構立能開大学生、高専学生、県立産業技術短大学生の合計 12 名で競技を行いました。優勝した選手は平成 21 年 9 月にカナダのカルガリーで開催された 40 回技能五輪国際大会の日本代表として出場します。

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。

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：6 時間）

午前 3 時間、昼休み 1 時間、午後 3 時間

ただし、午前の終了時の指示以降、一切の作業および操作はできないが、終了指示以前に操作して自動的に行われるインストールは続けてもよい。

- ・ 競技 2 日目（競技時間：3 時間）

午前 3 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 P C 1 式
- ・ クライアント用 P C (Windows XP Pro) 1 台
- ・ D V D (O S およびアプリケーション) 1 式
- ・ H u b 1 台
- ・ Cisco 製ルータ 2811 (Ver. 12. 4. 10C) 3 台
- ・ Cisco 製スイッチング Hub Catalyst 2960G-8TC-L 2 台

3-3. 競技課題概要

与えられた「競技課題」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. Linux によるサーバ構築作業およびクライアント PC の設定
 - ・サーバ OS および必要ソフトのインストール
 - ・各種サーバ (DNS、メール、Web、ファイル共有、Xen 等) の設定
 - ・ネットワーク接続作業
 - ・クライアント設定
- D. 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とトラブルの修復
 - ・VLAN の設定

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. Linux OS のバージョンは、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することを禁止します。

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 P C	1 式
・ クライアント用ノート P C	1 式
・ サーバ構築用 D V D	1 式
・ LAN ケーブル (UTP CAT5E、既製品)	数本
・ LAN ケーブル (UTP CAT5E、作成用)	3 本
・ RJ-45 モジュラジャック	6 個
・ Cisco ルータ	3 台
・ Cisco スイッチ	2 台
・ Hub	1 台

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
- ・ 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 O S などが書き込まれた D V D 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、質問票に記入して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。
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。