

発行元：CTC教育サービス

目次

キャンペーン	1コース無料受講キャンペーン実施中！
新コース	CISCO認定ICNDコース 新バージョン（v2.0）提供開始！
トピック	Inst. Tech View ～第30回“RSpecによるテスト”～
コラム	スーパーエンジニアの独り言 第28回“ピザの箱を抱えたキリン”

技術コラム続々更新中！！

10月更新最新コラム

- ・第29回 Systemdは全てを統べる・・・?! (RedHat 中井様)
- ・第23回 VMware 2013から最新情報のピックアップ (志茂様)
- ・第9回 より高速なネットワークに対応するVirtual RSSとSR-IOV (Microsoft (ピズポイント) 小塚様)
- ・第8回 とちぎRuby会議05に参加しました (ゼネット 松永様)
- ・第4回 様々な基準とセキュリティ対策と認証 (杉田様)

<http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1398&m=22977&v=52b14b1a>

キ ャ ン ペ ー ン

1コース無料受講キャンペーン実施中！

対象コース受講で、さらに1コース申込み！『1コース無料キャンペーン』を好評実施中です！

対象となる43コースをご受講の方にもれなく、弊社オリジナルコースを中心とした20コースのうちお好きな1コースが無料で受講いただける、大変お得なキャンペーンです！

無料受講の対象者は、受講者本人だけではなく、同じ会社の同僚の方も対象となりますので、この機会に是非ご利用ください！

キャンペーン対象期間：2013年9月1日～12月31日に開催されるコースが対象です。
無料受講コースは、2014年3月31日までに開催されるコースが対象となります。

詳しくはこちら

<http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1399&m=22977&v=f73adb14>

新 コ ー ス

CISCO認定ICNDコース 新バージョン（v2.0）提供開始！

2013年の10月よりCISCO認定コースのICND1およびICND2コースがバージョンアップしました。このコースバージョンアップと併せ、認定資格であるICND1/ICND2/CCNAの各認定試験の内容も改訂されています。

新バージョン(v2.0)では、従来より使用されてきたコアネットワークテクノロジーはもちろんのこと、これまではCCNP対応の上位コースで取り扱っていたIPv6やHA(ハイアベイラビリティ:高可用性)などのより新しく高度なネットワークテクノロジーの内容も、最前線で活躍していくネットワークエンジニアにとってはもはや必要不可欠であるとして、コースに含まれるようになりました。

CTCテクノロジーがご提供する新バージョンコースの演習環境もネットワーク環境の最新動向に合わせた内容となっております。

ネットワークを基礎から習得されたい方から、実践的なネットワークスキルを習得されたい方まで、幅広く高度なネットワークスキルをご習得いただけます。もちろん、認定資格を目指される方にもお勧めのコースです。

~~~~~ 各コースのご紹介 ~~~~~

N629: CatchUp CCNA (試験バウチャー込み)  
(詳細 <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1400&m=22977&v=1e5b1500>)

シスコ認定ICND1/ICND2コースをベースにした、5日間の講義/実習のトレーニングに資格取得サポートプログラムを加えたCTCテクノロジーのオリジナルコースです。  
CCNA取得を目指す方に推奨する、バウチャーチケット付きのコースです。

従来コースと比較して、次の点が変更されました。

【新しく追加された項目】

DHCP / マルチエリアOSPF / IPv6 / EIGRP for IPv6 / OSPFv3 /  
ネットワークデバイス管理 / デフォルトゲートウェイ冗長化

【削除された項目】

無線LAN / RIP

N611/611V: ICND1(Interconnecting Cisco Networking Devices Part 1) v2.0  
(詳細 <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1401&m=22977&v=bbd0850e>)

N611およびN611Vは従来のICND1 v1.0の後継コースで、Cisco認定資格CCENT / CCNAの取得を目指す方の推奨コースとなっております  
(こちらの2つのコースの違いは試験バウチャー添付の有無のみです)。  
従来コースと比較して、次の点が変更されました。

【新しく追加された項目】

ACL / NAT / VLAN / DHCP / OSPF / IPv6

【削除された項目】

無線LAN / RIP

N612/612V: ICND2(Interconnecting Cisco Networking Devices Part 2) v2.0  
(詳細 <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1402&m=22977&v=8e3d335d>)

N612およびN612Vは従来のICND2 v1.0の後継コースで、Cisco認定資格CCENT / CCNAの取得を目指す方の推奨コースとなっております  
(こちらの2つのコースの違いは試験バウチャー添付の有無のみです)。

## 【新しく追加された項目】

マルチエリアOSPF / EIGRP for IPv6 / OSPFv3 /  
ネットワークデバイス管理 / デフォルトゲートウェイ冗長化

## 【削除された項目】

なし

## トピック

『 Inst. Tech View ~ 第30回 “ RSpecによるテスト ” ~ 』

今回のInst.Tech Viewは、RSpecによるテストについての話題です。

以前のInst.Tech Viewで《ソフトウェアテスト》についての話題を紹介しました。ここでは《テスト駆動開発(Test Driven Development:TDD)》や《振舞駆動開発(Behaviour Driven Development:BDD)》といったテストを前提としたソフトウェア開発手法に関する内容を紹介させていただきました。

今回は、この中でも振舞駆動開発(BDD)をRuby言語で実践するためのツールである《RSpec》について、実際のテストコードとともに紹介します。

RSpecは、前述の通り振舞駆動開発(BDD)を実現するためのツールで、プログラムの振舞い(期待する動作)を自然言語に近い形で記述するための機能を提供します。

RSpecは一般的に以下のような書式に従います。

```
describe (テストの対象) do
  context (テストの状況) do
    it (テストの説明) do
      テストの内容
    end
  end
end
```

《テストの対象》には実際のプログラムで使用するクラスやメソッドを指定します。  
《テストの状況》にはテストの状況を文字列で記述します。引数を指定する場合や省略した場合などでテストを分けたい場合に使用します。  
《テストの説明》には実際のプログラムで期待する動作を文字列で記述します。  
《テストの内容》にはテストコードを記述します。

RSpecの記述例として、以前紹介したRSpecのソースコードを再掲します。

```
describe Stack do
  context "when new" do
    it "is empty" do
      stack = Stack.new
      stack.should be_empty
    end
  end
end
```

このテストコードは、Stackクラスのインスタンスを生成した時に空であることを  
ページ(3)

期待するテストです。RSpecは《itメソッド》や《shouldメソッド》等を用いてなるべく自然言語に近い形で記述できるようになっているのがポイントです。

《contextメソッド》、《itメソッド》などの引数に指定する文字列は日本語でも問題ありません。日本語で表すと以下のようになります。

```
describe Stack do
  context "新しく生成した場合" do
    it "スタックが空であること" do
      stack = Stack.new
      stack.should be_empty
    end
  end
end
```

上記のコードを文章にすると「Stackオブジェクトを新しく生成した場合にスタックが空であること（を期待する）」という意味になり日本語でも意味が伝わります。

RSpecのバージョンが2.11以降の場合は、テスト対象のオブジェクトを指定するshouldメソッドが非推奨となり、以下の記述が推奨されておりますのでご注意ください。

```
describe Stack do
  context "when new" do
    it "is empty" do
      stack = Stack.new
      expect(stack).to be_empty
    end
  end
end
```

2.11以降ではshouldメソッドの代わりに「expect(対象オブジェクト).to」を用いてテスト対象のオブジェクトを指定します。

弊社では現在、RailsアプリケーションのテストにRSpecを用いるための一日コースを提供させていただいております。Rails標準のテストツールしか使用したことのない方や、RSpecに興味をお持ちの方のご受講を心よりお待ちしております。

RSpec関連コースの詳細情報はこちら：

R019: RSpecによるRailsアプリケーションテスト  
<http://www.school.ctc-g.co.jp/course/R019.html>

## コ ラ ム

『スーパーエンジニアの独り言 第28回 “ピザの箱を抱えたキリン”』

大型コンピューターであるメインフレームを刷新したミニコンに陰りが見え始めた頃は胎動していたワークステーションが産卵を始めた過渡期であり、サン・マイクロシステムズ(Sun Microsystems)というガレージ・カンパニーの製品が急速に台頭していました。コンピューターのことを露ほども知らない筆者がこの製品を取り扱う企業に入社したのはこの頃でした。

学生時代に半ば強制的に購入させられたシャープの関数電卓(PC-1401、BASICも使えます。レジのレシートみたいな専用プリンタも買いました)と未使用の5インチのフロッピー・ディスクを汗ばんだ両手に握り締めていました。興味はあった(過去記事「スタートレック」を参照)のですが、コンピューターの知識は皆無だったのです。

会社で最初に出遭ったコンピューターはSun 3/60(コード名はFerrari)。CPUにモトローラ(Motorola MC68020 + MC68881 Co-Processor)のチップが搭載されたVMEバス(VMEbus)のデスクトップ・マシンです。主記憶装置(メインメモリ)は24MB、3つボタンのマウスと肉厚のキーボードが付いていました。

同じ部屋にはインテルチップを搭載したPC/AT互換のSun386i (Intel 80386 + 80387 FPU, Memory 16MB)という変り種の横に、重鎮Sun 2/50(MC68010 + VMEbus, Memory 7MB)が腰を据えており、まるで黒電話での受話器コードのように螺旋で伸びるケーブル(カールコード)が重厚なキーボードに繋がっていました。その奥にはアポロ・コンピュータ(Apollo, Domain/OS)が両脇に2つと正面に1つの合計3つモニターを配して、まるで牢名主の如く鎮座していました。ワング(Wang VS)、DEC(VAX/VMS)、カルマ(Calma)やストラタス(Stratus)は別の部屋にありまして、他にも有名どころとしてタンデム(Tandem)、HP(HP 9000/300, HP Apollo9000/400, PA-RISCのHP 9000/700)、シリコングラフィックス(Silicon Graphics International, IRIS POWER, Indigo, Indy, O2)、ソニー(SONY NEWS)、エンジニアリング・ワークステーション(Engineering WorkStation, EWS)と呼ばれた群雄割拠の戦国時代でした。

ほどなくしてトレーニングルームには前年に発表されたSPARCstation 1(Sun 4/60)がお目見えしました。Sun Microsystemsが自社開発したRISCプロセッサであるSPARC(Scalable Processor ARChitecture)をピザボックス(Pizzabox, 宅配ピザの箱)と呼ばれたデスクトップ型の筐体に搭載したマシンです。スマートなキーボードと光学マウスを従えた外観に加えて、中身もSPARCサポートするため新設計のSBus(SPARC用に設計した外部拡張用バス、内部バスにはMBusを採用)とMMU(Memory Management Unit)を擁して新世代の高速ワークステーションを体現していました。

SPARCstation 1は、同時期出荷の廉価版Sun 3/80(MC68030+MC68882)と同じ外観にも拘らずSPARCstation 1だけが光り輝いてみえました。SS1と見比べると何故だかSun 3がくすんで見えたのです。彼女のSPARC(Spark、煌き)という名前に由来したのかもしれませんが彼女に惹かれていたためなのでしょう、きっと。

事務所の裏に(のちに師匠となる)隣の上長が常時籠っている小部屋(サーバー室)があり、そこにはSun 4/390が大音量の稼働音と業務用冷蔵庫ほどの空間占有率で圧倒的な存在感を示していました。Sun 4/390も同じくSPARCチップが搭載されたVMEbusのシステムでした。このSPARC搭載サーバーマシンのシリアルポートには複数のCIT-224ターミナル(オレンジの文字で表示する伊藤忠エレクトロニクス社製のDEC VT100互換ダム端末)を教育受講者用途に繋げていました。師匠は「Sun 1」からサンマイクロに関してきた叩上げのエンジニアです。師匠はサンの黎明期に創業者の一人スコット・マクネリ(Scott McNealy)や天才ビル・ジョイ(Bill Joy)達と昼食と共にしたことを誇らしげに語られていました。

SPARCstation 1(SS1)登場の同年には改良を加えたSPARCstation 1+(Sun 4/65)、翌年には大幅パワーアップを遂げたSPARCstation 2(Sun 4/75, SS2)が市場を席卷し、ピザボックスのSS2はWS(workstation)の定番になりました。ジオン軍で喩えれば、MS(MOBILE SUIT)の定番と言えばザクですから、SS2がザク(ザクII)でSS1が旧ザクだと思っただけならば妥当かもしれません。

後年、勉強のために秋葉原で中古のSS2を購入し自宅に設置したつわものの同僚が居たのを思い出しました。もしかしたら少しでも速くするために赤く塗装していたのかも妄想してしまいます。

SS2登場後、間髪入れずにSPARCstationシリーズの廉価版バリエーションが提供されピザボックスより小さいランチボックス(Lunchbox, お弁当箱)筐体のSPARCstation IPC(Sun 4/40)とモニター一体型省スペースのSPARCstation SLC(Sun 4/20, Super Low Cost)です。

モニターの裏にマザーボードが入っているSLCは当時画期的でしたがモニターがグレースケール(16色)でメモリは最大16MB、拡張性を排除した省スペース設計のためSIMM(Single In-line Memory Module)拡張スロットの空きがなくいつもメモリ不足でした。

彼女達はすぐにアップグレードされてSPARCstation IPX(Sun 4/50)とSPARCstation ELC(Sun 4/25, Extra Low Cost)となります。

筆者は自分専用マシンとして先ずSLCが与えられ、ELCに変更しました。ELCでは16MBのSIMMが挿せるようになり最大で64MB搭載できたのですが、安価な8MBのSIMMを4枚差した32MB構成に、格安で入手したCTCマーク入りのランチボックス筐体のSCSI(Small Computer System Interface)ハードディスク容量100MBをおせちの重箱のように何段にも重ねて使っていました。SCSIですから(ホスト・アダプタを除くと)最大の7個のデバイスを数珠繋ぎできるので合計700MBです。

何せSLC/ELCには、内臓ハードディスクが無かったのです(OpenBoot PROMからネットワーク・ブートしてディスクレス・クライアントとして使用するという方法もありました)。

SS2登場の翌年にはSun Microsystemsが創業10周年を迎え、満を持してSPARCstation 10(S10)がリリースされました。10周年が故に「2」から一足飛びに「10」という番号が与えられたSPARCstation 10はSuperSPARCを2つ搭載可能なマルチプロセッサマシンとして登場し新たな時代を切り開く閃光となりました(SuperSPARC互換のhyperSPARC搭載版も登場)。

アーキテクチャはマルチプロセッサを意味するsun4mです。

SS10が登場したアニバーサリーイヤーに開催されたイベント(UNIX Fair或いはSPARC/UNIX COSMOSのどちらかは失念しました)で出展した際に、SPARCstation 10のピザボックスを膝に抱えた麒麟のマスコットをいただきました。SUNのCRTモニターの上にちょこんと乗せるソフビのマスコットです。何故、麒麟なのかは「遠くを見通すため」だったと伺った記憶があります。今も家のどこかにあるはずです。

SPARCstation 10以降もSPARCstation Classic, LX, Voyager, 5, 20, 4と矢継ぎ早にSPARCシリーズのワークステーションが発売されました。マイクロプロセッサはSuperSPARCの後継はUltraSPARCと命名され新たなSPARCファミリーへと血脈相承されました。

弊社カスタマ・エンジニア(現在エデュケーション・サービス所属)が保守サービスの際に顧客先の工場でラインをコントロールしている油まみれで茶色に変色したSun Ultra 5 workstationを修理してきた話を伺いました。空調が効いた涼しい部屋だけでなく様々な場所と用途で使われていたのだと実感させられます。

SPARCstationファミリー登場が周囲に及ぼした影響や貢献は、UNIX誕生の源であり出生地でありゆりかごである名機DEC PDP-7やPDP-11に匹敵するといっても過言ではないように思います。

そして現在、2013年オラクルは最新のSPARCであるマルチコアのSPARC T5/M5を発表。SPARC T5は16コアのマルチコアプロセッサで(コアあたり8スレッド)最大128スレッドの同時処理が可能です。このSPARC T5を8個搭載するマルチプロセッサ

ctc201310

マシンがSPARC T5-8で合計(8 x 16 x 8 = )1024スレッドという並列処理が可能、搭載メモリは4TBのハイエンドマシンです。SPARC M5は6コアとしL3キャッシュ容量が6倍、最大ソケット数が4倍の32個、つまりSPARC M5-32は32プロセッサで最大(8 x 6 x 32 = )1536スレッドの並列処理、最大搭載メモリは32TBの最上位機種を構成可能です。更に2014年にはSPARC M6登場とも発表しています。

これら新世代SPARC T5/M5/M6においてもCMOS製造技術が採用されているとの事ですが、CMOSで想起されるのは、入社して配属された事業会社(旧CTCシステムズ、コアSE部隊と教育サービス)の社長がバイポーラトランジスタ(Bipolar transistor)から新技術のCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)テクノロジーを適用することが及ぼす飛躍的な技術革新とその影響について熱く語っておられました。現在も正しく理解しているとは言い難いですが、革新的技術は長く使われるのだということは経過した年月が証明してくれました。CMOSのみならずSPARCも同様です。

SPARCが誕生してから既に四半世紀が過ぎました。三年先は遠い未来であるこの世界で長きに亘ってエッジロケーションに存在し続けるのは驚嘆に値します。現在のOracle SPARCのロードマップを見ると右側の余白に"Oracle Application Accelerators"と、書かれており将来的には"Software in Silicon"を見据えたデータベースのクエリまでSPARC自体に組み込まれる可能性もあります。ASIC(Application Specific Integrated Circuit)、FPGA(Field-Programmable Gate Array)と相俟って選択肢の一つになるのかもしれません。まだまだ輝きを放ち続けていくことでしょう。

Sun OSの話をするつもりで書き始めたので、この話題がもう少しだけ続くかもしれません。次回もお楽しみに。

お問合せ・ご意見・ご感想は CTC教育サービス 窓口まで  
シーティーシー・テクノロジー株式会社 エデュケーションサービス部  
E-Mail : kyouiku@ctc-g.co.jp / TEL : 03-5712-8701

#### 外部委託について

弊社はメールニュース配信業務をシーティーシー・ビジネスサービス株式会社(CTC 100%出資子会社)に委託しております。

#### 本メールマガジン編集・配信責任者

CTCT エデュケーションサービス部 部長 篠原 義一

所在地：東京都世田谷区駒沢1-16-7 ctc\_edu\_mail@ctc-g.co.jp

#### 個人情報保護方針

CTCグループの個人情報保護方針につきましては下記URLをご参照ください。

[http://www.ctc-g.co.jp/guide/security\\_policy.html?top=b\\_security](http://www.ctc-g.co.jp/guide/security_policy.html?top=b_security)

#### 配信中止及びお問合せ対応について

- ・「CTC教育サービス News&Topics」の配信が不要な場合には、下記URLから配信停止のお手続きを行ってください。  
<https://krs.bz/ctc-g/m/ctc-education>
- ・当社では、複数種類のメールマガジンやメールニュースを発行しております。大変お手数ではございますが、CTC教育サービス以外からのメール配信についての受信拒否および個人情報に関するご要求は、各メールに記載の個々の連絡先宛にそれぞれご連絡をお願いします。
- ・受信者ご本人様からの個人情報の開示・訂正・削除に関するご要求は、随時ctc\_edu\_mail@ctc-g.co.jpにてお受けいたします。