

■ 試行試験報告

バーチャルリアリティ技術者認定試行試験

■ 企画担当理事より

岩田洋夫

筑波大学

本学会において技術者認定制度を発足させようとする試みは、遠大なプロジェクトである。初代会長の館先生のご意向が出発点であったが、認定制度の実施には後述するように難題が多く、2代会長の原島先生は慎重であった。しかし、3代会長の岸野先生の肝入りで、企画委員会が実施に向けて準備を始めることになった。評議員会で、認定制度の計画が紹介された時に、企業側の委員から期待の声が寄せられたことも後押しになった。

認定制度を作るために前提になることは、バーチャルリアリティ技術者が知っているべき知識は何か、という範囲を定義することである。そのためには、当該領域の基礎を体系化しなければならない。研究テーマとしてのバーチャルリアリティは、科研費の重点領域研究や、関連プロジェクトを通じて、ある程度整理されてきたが、基礎となるものの体系化には着手されていなかった。初学者向けの教科書が必要であるという議論はあったが、実際にそれを作るとなると、研究をやるよりずっと大変である。また、学問としてのバーチャルリアリティは発展途上であるため、当然基礎の体系を決めるのは容易でない。議論をしても収束は望めないで、筆者がトップダウンに決めることにした。

体系化の参考にしたのは、本学会メンバーが中心となって以前行った、バーチャルリアリティの生理・心理的影響評価に関する調査研究であった。ここで、影響を与える要因を「システム」「ユーザ」「アプリケーション」の三つに分けたので、それを大項目として採用した。「システム要素」については、これまでの研究活動を総括すると、行動入力系、感覚提示系、世界記述系、実世界との相互作用系の四つに分類できる。「ユーザ要素」としては、これまでにヒューマンインタフェースの領域において、人間のモデル化の着眼点として一般に用いられてきた、物理的特性、生理的特性、心理的特性、社会的特性の四つに分類した。「アプリケーション要素」としては、実用化が進んでいる医療と教育訓練の二つを取り上げた。

次の作業は、体系に基づいて教科書を作ることである。

これらの項目群の内容を埋めるべく、13人の委員を選んだ。各委員には、まず各項目のシラバスと、認定を行うための到達目標の設定を求めた。きちんとした教科書を作るとなると、いつになっても完成しないので、シラバスにそってパワーポイントのスライドを10～20枚でまとめてもらうことにした。

バーチャルリアリティの基礎を網羅するとなると、講習会を行うのも大変である。上記の全項目を講義するとなると、何日あっても足りないで、三つの大項目を、各代表者にまとめて話をしてもらう構成にし、試験を入れて1日で終わるように設定した。このようなプロセスによって、試行試験を行うところまでこぎ付けた。

試行試験は、会員外からも希望が出るなど、上々の滑り出しとなった。が、今回の試行試験は、認定制度の実現可能性を示したに過ぎず、持続的なシステム作りはこれからである。今回の試験問題は記述式であったが、認定基準の明確化のためには、選択式にせざるをえなく、その場合は問題作成のロードをどう負担するかが問題となる。さらに、今回は基礎知識を認定の対象としたが、本来であれば、システムの設計と実装ができるような、知識の運用能力を問うべきである。そのような能力をどのように検定するかが、これからの重要な課題であろう。

■ 実施記録

日時：2008年4月12日（土）

会場：東京大学 山上会館

参加者：38名（うち学生27名）

合格者：30名（正解率50%以上合格）

プログラム

● 講義

○システム要素 (10:00～12:30)

講師：柳田康幸（名城大学）

○ユーザ要素 (13:30～14:45)

講師：北崎充晃（豊橋技術科学大学）

○アプリケーション要素 (15:00～16:00)

講師：野嶋琢也（宇宙航空研究開発機構 (JAXA)）

● 試行試験 (16:15～17:15)

記述式

■アンケート結果

講習会

今回の講習会について

満足	ほぼ満足	普通	やや不満	不満
2	7	1	1	0

講習会のレベルについて

高すぎる	高い	ちょうど良い	低い	低すぎる
0	1	8	2	0

講習会のボリュームについて

多い	やや多い	ちょうど良い	やや少ない	少ない
3	6	2	0	0

<講習会で参考になった点>

- 非常に幅広い研究事例を紹介されており、知識の体系化に参考になった。個人的には、特にユーザ要因(五感、感性などの詳しい研究)が非常に関心が深まった。
- 自身の詳しくなかったVR分野の話は素直に勉強になった。
- デバイス、心理、感覚、社会的見地など幅広い分野・要素を盛り込まれた講習会で大変意義があった。テキストの内容もわかり易く、適当だった。講義についてもわかりやすく判例などを用いて説明して頂いたので、自分のテーマ外の内容でも大変興味を持って聴講できた。

<講習会に対する意見、感想>

- システム要素に関する講習が長すぎ、テキストを作成した人と講演した人が違うためか、ダラダラとした印象を受けた。アプリケーション要素では、もう少し一般の人が使うようなアプリケーションの話をした方が良いと思う。特殊用途ばかりで、VR技術が広く普及していきそうな気がしなかった。
- 内容が多すぎ、講師側もどう講義していいか迷うような状況は、受講・運営双方にとっていいものとは思えません。今回の講習会は3部形式でしたが、どの部も後半になるほど飛ばされる状況でした。試験の出題範囲が万遍なく出される状況ならば、人によって有利・不利に大きな差がでると思う。講習会資料を前もっていただければ、予習することも可能ですが、パワーポイント資料では情報量が不十分かもしれません。
- 初めての開催もあって時間配分が難しかったと思われるが、講義の時間が短かった。例えば日程を2日間にして、初日から2日目のAMまでは講義、2日目のPMは試験のように講義に時間を割いてはどうであろうか?テキストの内容をプレゼンの印刷ではなく一般的なテキストのように章立てで作成して欲しい。
- 原理やデバイス、方式等の知識に関する部分がほとんどでしたが、この他に、センサやデバイスの使用やシステム構築の際に注意すべき点や、データ処理やアプリケーション開発のテクニックなど、VR技術を用いて研究や仕事をすすめる上で必要な技術についても是非講習内容に加えて欲しいと思う。

試験

今回の試験について

満足	ほぼ満足	普通	やや不満	不満
0	3	3	4	1

試験のレベルについて

難しい	普通	簡単
3	6	2

試験のボリュームについて

多い	やや多い	ちょうど良い	やや少ない	少ない
2	2	5	1	1

<試験に対する意見、感想>

- 何を以て技術者と認定するかに依るが、講習会になかった問題や、単に知識を問う穴埋め、間違い記述選択など有効かと思った。採点が大変なることを覚悟でいえば、答えのない問題(2015年のVRについて、のような)も必要か。
- アプリケーション要素(9)に代表されると思うが、問題が抽象的過ぎるため、採点する方に負担が大きい。
- すべて記述式の筆記問題とは思わなかった。問題数が多いので、PCを使ったほうがいいのかもしい。
- 全て筆記にするならば、もう少し時間が欲しいと感じた。
- 記述式の場合、採点基準がはっきりしないため、他の多くの資格試験のように選択問題をメインにした方が良いように思えた。また、講習会後すぐの試験の場合、自分の専門以外の分野は講習会で聞いた内容をどれだけ記憶しているかといった感じになってしまいそうなので、勉強期間なども考えて試験日は別の日の方が良いのでは。
- 全ての設問がある事柄についての説明を覚えていれば解答できる問題であったので、もう少し考えさせられるような設問ではどうだろうか?問題数及び試験時間も増やすのも必要かと思えます。
- 聴いた事を、その日のうちに試験で出されるのは、理解力というよりは記憶力が要求される作業になってしまうので、試験前に復習する時間が欲しかった。曜日を変えて試験を行うか、テキスト持ち込み可で試験を受けるなど。
- あの長く広い範囲の内容で講習をやっていたにもかかわらず、講習を受けていれば合格できる内容であるのは良かった。合格点はもっと上に持ってきても良いのではと思えた。
- 今回の試験は、技術者認定試験と言うよりも、大学院等の講義の試験の様な印象を受けました。技術体系の整理という意味では適切で、基礎試験(知識として知っている)の方が適切ではないでしょうか。これに対し、技術者認定と言うのであれば、VR技術を正しく使いこなすことができることを保証するための試験として、実務や研究にVR技術を使うために知っていなければならない知識や技術、手法等を確認する試験であるべきだと思いました。試験は難しくなってしまうかもしれませんが、医師の専門医制度の様に、基本的な知識を持ち合わせていることの確認だけでなく、正しくVR技術を使って仕事ができることの証明になるなら、是非とも本試験に合格し認定を受けたいと思います。