

## No.15-131 講習会 「VE/VR を用いた設計・開発・ものづくりの新しい検討手法の紹介」 内容紹介

開催日 2015 年 10 月 28 日 (水)

会 場 日本機械学会会議室 (東京都新宿区信濃町 35)

### 趣 旨

「距離/時間/要素を同一の場」で検討できる共通 CAD/CAM/CAE/の 3D データ環境として駆使可能な VE(Virtual Engineering)が注目を集め、加速展開がはじまっている。VR (Virtual Reality) /VT(Virtual Test) の動向も含め 3D データの共通環境としての VE/VR のポテンシャルの説明を行うとともに、今後のその動向についての指針の一部を示したい。

### <各講義 の概要 と講師 >

#### 1. 「VR を用いた新しい設計例と活用応用例」

講師：パワープレイス (株) ビジュアルライゼーションデザイン室長 井上 裕治 様



住民住居であったマンションの立替時の施行者、設計者、住民間のコミュニケーションの効果的な経験を説明された。これは 8F までをオフィスビル、その上を住民居住の複合ビルの建設時、廻りの建物に対する日照の課題はもちろんのこと、ビルから見える風景、内装、等のディテールにおよぶ部分まで、VR 技術を用いて表現することで、住民の方との納得のあるコミュニケーションが行われた。この時、その地域との調和を考えたビルの外装 (色、表現等) まで住民とのコミュニケーションにより決定された。このように、納得と思考共通化されたコミュニケーションに非常に効果的な環境であることを示された。

また、病院の手術室の設計例も説明され、従来の 2D 平面図と VR を用いた設計仕様決めについて、説明された。例えば、ライティング、機器配置等や各スタッフの動線に関する手術室の仕様検討は各スタッフが現業活動で忙しいことで顧客側の各役割から来る要望が共有されて無く、従来は出来上がってから、課題が表面化するのが常であった。このような Virtual 環境を用いた検討会が簡便に開催することで、実際の手術を行う外科医や各スタッフもこの検討会参加で、早い段階での仕様確認が可能にな



れらを、新たにVirtualで表現することで新たな価値観を生み出すことも可能となった。

個人レベルで大量のデータを活用することが出来るようになったことから未来を予測出来るようになってきた。これは例えば、Naviで自分行きたいところまでの時間等が予測される。予測の精度が重要なのではなくそれによって、その未来予測情報を知った者の行動がどう変わるかが重要となってくる。このように、生活の中にVirtualが入り込み、それらによる多様な表現が現実化してきている。

### 3. 「CAEのVR可視化における設計効率と製造までのVRによるVE化の推進」

講師：Vice President Sales , Asia ESI Group 井形 哲三 様



VR技術とCAE技術の連携について説明された。

ストレスのない可視化／リアルタイムでの表現／部品の挙動確認等を従来の担当部門だけの判断から、部門へまたがる判断の例を動画まじえて紹介。

アジア地区のSales責任者の立場のコメントとして、欧州で開発された多くのツールが非常に早く普及していることを説明され、特に、アジアでは、日本より、中国、東南アジア、韓国の方が早く、普及及び活用されているとのこと。どちらかと言えば、日本が取り残されている感がすることを言われた。

開発段階でのVRの活用として、現場、現物、現実の3現主義が、新たなVRを用いた3現主義に変わる動きが予測される。

### 4. 「VE環境を用いた開発・ものづくりの動向とVT拡大の新しい動き」

講師：(株)本田技術研究所 内田孝尚



3年程前に、VR(Virtual Reality)を多く活用しているキーユーザー会社と情報交換を行った時、そのVR/VEの活用範囲がStyling, Designing, Development, Engineering, Production, Marketingの中のStyling, Designing, Marketingの限られた分野でのみ活用がはじまっていた。その時、各社の意見は全ての分野、特に開発後期、もの

づくりに活用されることが予測された。それから 3 年、全ての分野で活用普及が行われており、3D 図面/3D データの活用範囲と VR の活用範囲が一致していることを結論つけた。

自動車会社等では、実物大で表現出来るスクリーンを持った評価検討ルームを用い、VR データを用いた仕様検討が盛んに行われるようになって来た。3年前のこの講習会では、欧州自動車会社の実態情報として紹介したが、現在は日本の中でも同様の対応が普及定着しつつある。試作車と同じ位置付けとしての活用例の紹介があった。

欧州で普及定着しつつある VT(Virtual Test)の紹介があった。これは、EU議会の推進している技術プログラムで設定された VT 推進プロジェクト (<http://www.imviter.com/>) の活動内容と状況、及びこのプロジェクトから示されている方向性についてであった。製品の国家レベルの認証が CAE を用いた VT で承認されるようにするためのロードマップが既に発行され、実施例も多数ある。このロードマップはインターネット上で公開されており、それに従った展開例から、日本における今後の展開への情報共有の必要性を説明した。  
([http://cordis.europa.eu/publication/rcn/14362\\_en.html](http://cordis.europa.eu/publication/rcn/14362_en.html))

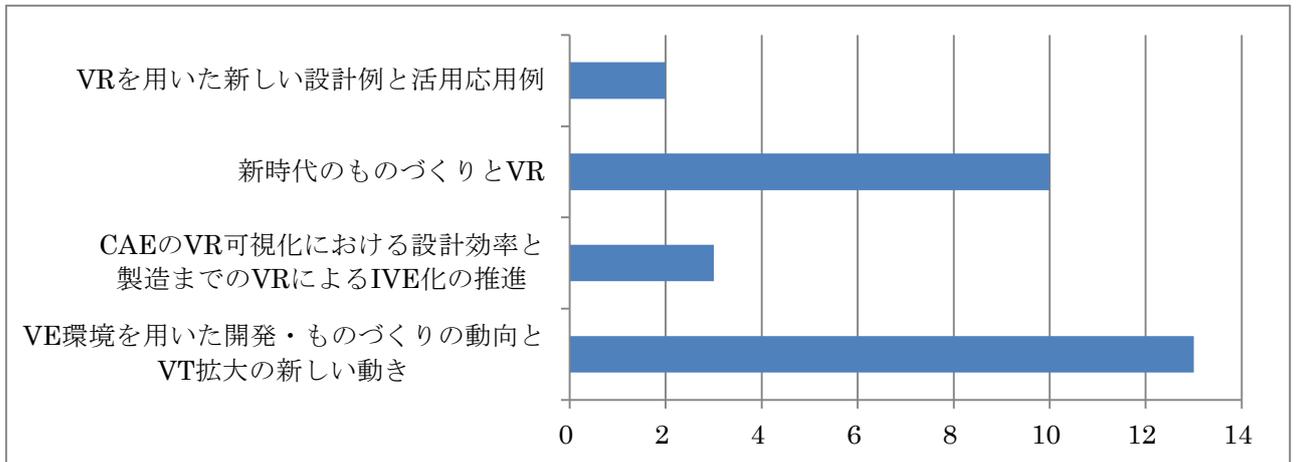
#### まとめ：

1 昨年の「VR を用いた設計の新しい検討手法紹介」、昨年「VE/VR を用いた設計の新しい検討手法の紹介」に引き続き、今年度も「VE/VR を用いた設計・開発・ものづくりの新しい検討手法の紹介」というタイトルで VE/VR に関する講習会を開催した。参加者は多くはなかったが議題の最後の質疑応答とまとめが非常に活発な意見交換となった。また、本日の講習会を聴講すると図面の公差表現が幾何公差 Must であることを実感したと言う意見もあり、参加者一同が日本のデジタルものづくりに対する危機感の共有が行われたように感じる。アンケート結果でも非常に有意義であったと言う意見が 70%以上あり、企画した者としては来年度も継続を考えたい。

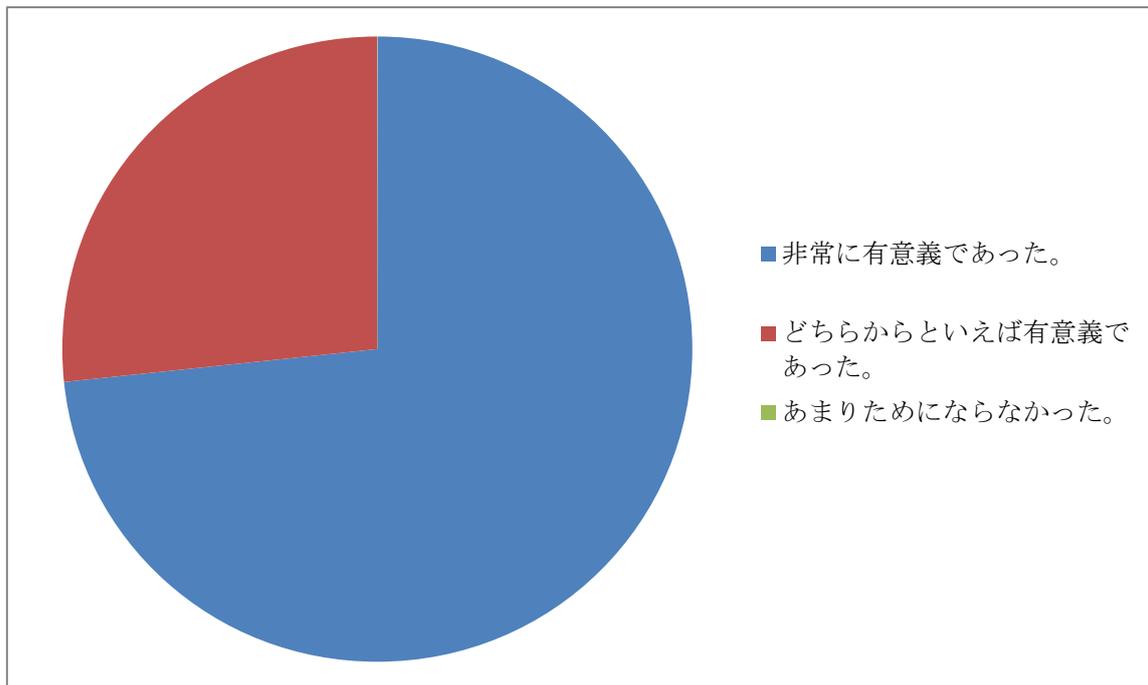


アンケート調査：

- 本日の講習会で特に興味深かったものはどれですか？



- 本講習会はためになりましたか？



会告HP：<http://www.jsme.or.jp/dsd/lectures/15-131.pdf>

(産学連携活性化委員会 内田孝尚 記)