

「自動車における3次元設計の現状と課題」開催報告

デジタルプロセス（株）堀吉晴、小松修一

開催日：2018年10月17日（水）10:10~17:55

場 所：東京工業大学 蔵前会館 ロイヤルブルーホール

趣旨

製造業における製品開発は自動車産業が牽引役となり、「3D-CADによる設計」の時代となりました。3Dデータは形状の確認、複雑な部品空間成立性（干渉）、レイアウト（配置）、性能予測、生産工程要件、等々の検討、またカタログから整備要領書に至るまで、活用の領域は広範囲に及びます。一方でその活用の実態は企業毎、様々なところを残しており、3Dデータ整備の時代にあっても、ノウハウ情報の伝達における「2D図面の必要性」は変わっていません。

一方、製造業そのもののグローバル化に対応するために「技術情報の伝達・活用」への取組みが一層重要な課題となってきました。

本講習会では、CAD研究のアップデート、内外アセンブリメーカーでの3Dデータ利用からサプライヤサイドでのモノ造りデータとしての運用実態等々を分かりやすく紹介することで、3Dデータを構築／運用するメリットと将来への方向性、3Dデータに具備すべき要件についての考察を行ないます。

参加企業の皆様においては自動車業界の方々はもとより、機械・電機・重工など他産業を含めて、2Dと3Dデータの両方を運用する現状から、今後3Dデータをどのように構築、活用していくかを検討する参考にして頂きたいと考えております。



講演会場の様子



司会 アドバンスソフト（株）加藤

講演概要

(1) 「3次元CADの研究動向と製品設計への適用」

3次元CADは広く産業界に普及し、製品開発に不可欠な道具となっているが、十分に解決されていない課題も多い。開発初期段階における支援機能、高精度な機能評価、メカトロニクス製品のような複合技術支援、デジタル幾何処理などについて、3次元CADの研究開発の動向と製品設計への適用についてご講演頂きました。

東京大学 名誉教授 木村文彦



東京大学 木村様

(2) 「グローバル展開時代のデジタル開発を支える 3D データ活用」

日産自動車株式会社 カスタマーパフォーマンス&CAE・実験技術開発本部

統合 CAE・PLM 部 製品開発情報マネジメントグループ 主管 笹川正彦

日産自動車様では早くから 3D データを衝とする開発を推進してきた。BOM と連携した 3D データをマスターとすることにより、生産性検討・CAE などのコンカレントエンジニアリング、生産部門のモノ造りデータへの一元流通も実現した。更に、近年では海外開発拠点や海外サプライヤーとのコラボラティブエンジニアリングにも効率的に対応することが出来ている。これら最新の取り組み状況についてご紹介頂きました。



日産自動車株式会社 笹川様

(3) 「モノづくりにおける 3 次元 CAD データのグローバル活用と課題について」

ジャトコ株式会社 開発部門 システム開発推進部 主担 朝原健仁

ジャトコエンジニアリング株式会社 エンジニアリング事業部 部品システム開発部

プロフェッショナルスタッフ 汐月利夫

ジャトコ様では、製品 3 次元データを開発から生産まで活用することにより開発期間短縮と設備対応の迅速化を実現してきた。

昨今の開発及び生産拠点がグローバル進出する中で、CAD データ作成のグローバル化及び効率的な運営&管理の仕組みと今後の課題と取り組み状況についてご紹介頂きました。



ジャトコ株式会社 朝原様



ジャトコエンジニアリング株式会社 汐月様

(4) 「自動車製造へのデジタルツインの活用」

シーメンス株式会社 シーメンス PLM ソフトウェア ポートフォリオ開発本部

シニアコンサルタント 五島直

デジタルツインは実在の製品や製造プロセスの振る舞いをバーチャル空間で再現、評価するデジタルモデルの技術概念である。Industry4.0 に代表される次世代の設計精算システムにおいて企業のバリューチェーン全体をデジタルで繋ぎ最適化する中核としてデジタルツインの活用が注目されている。

今回は、自動車製造におけるデジタルツインの活用動向と製造のデジタルツインのユースケースをご紹介頂きました。



シーメンス株式会社 五島様

(5) 「日産自動車における 3D データ活用推進の取組み」

株式会社日産オートモーティブテクノロジー CAD 技術推進部 主担 中込康之

日産自動車様ではグローバルでの開発から生産・販売までを含めたデジタルデータ活用推進を目的に、最新 3D 情報が早く、簡単に、世界中の拠点で共有可能な環境を構築し、3D を衝とした運用を行っている。

本取組みにおける具体的な事例、課題と解決のキーポイント、および最新の取組み状況についてご紹介頂きました。



株式会社日産オートモーティブ
テクノロジー 中込様

(6) 「3次元データ活用による開発生産プロセス効率化を支える BOM/PDM システム」

デジタルプロセス株式会社 常任顧問 山田龍一

BOM 技術ソリューション部 次長 中條雅司

極めて多種類の製品を短期間で高品質かつ低コストで市場に投入する事が要求される自動車の開発・生産準備には、デジタルモックアップを始めとする 3D データを駆使したバーチャルなプロセスが必須となっている。

一方、試作や実験といったフィジカルなプロセスを代替する為には、3D データに対して、図面や部品と同等の仕様／構成管理や変更管理が必要となり、BOM/PDM システムが極めて重要な役割を果たしている。適用事例を交えた最新動向をご紹介頂きました。

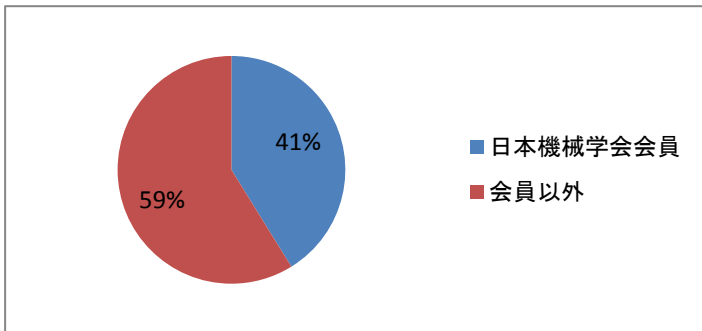


デジタルプロセス株式会社 中條様、山田様

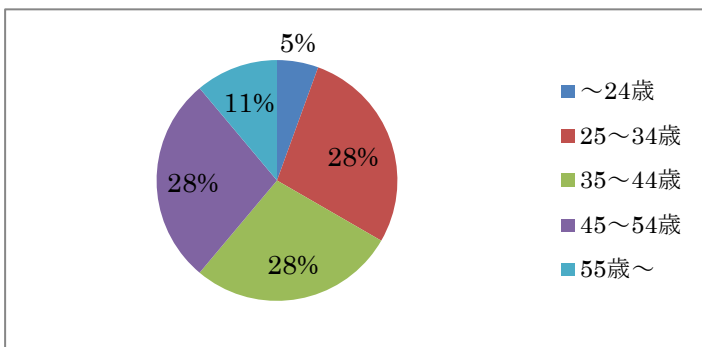
アンケート結果

申込者数 19 名、参加者 18 名 有効回答数 18 名（講師含む）

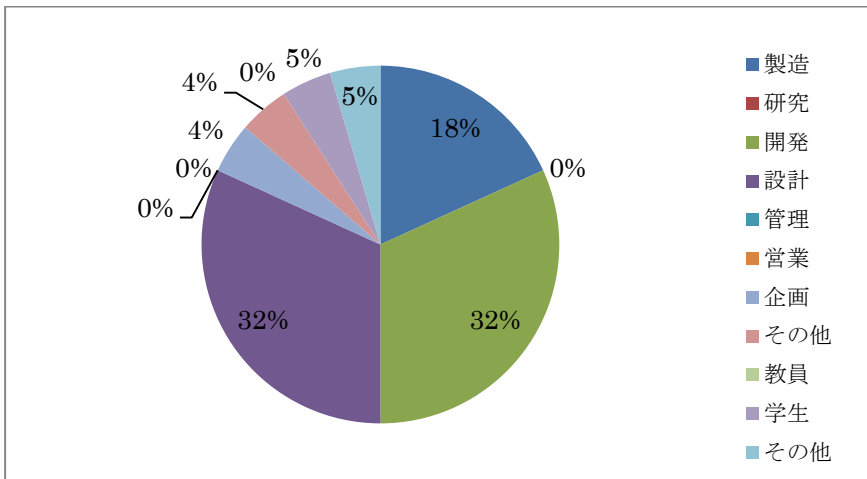
【1】会員資格



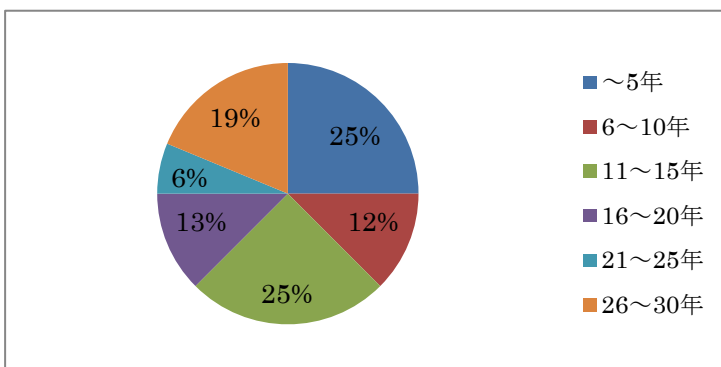
【2】年齢



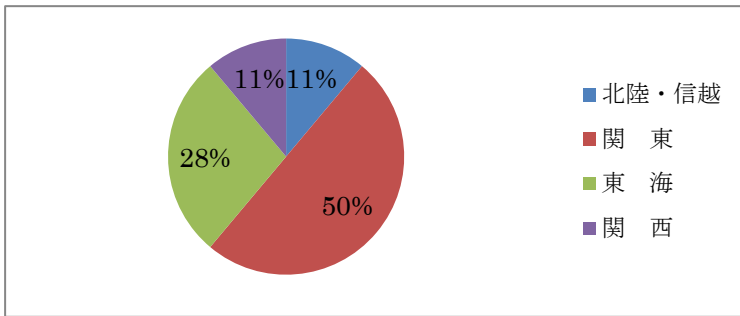
【3】職種



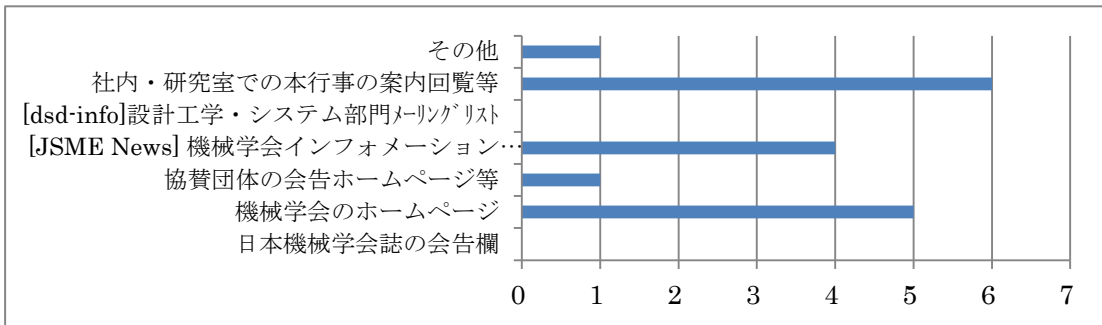
【4】職務経験年数



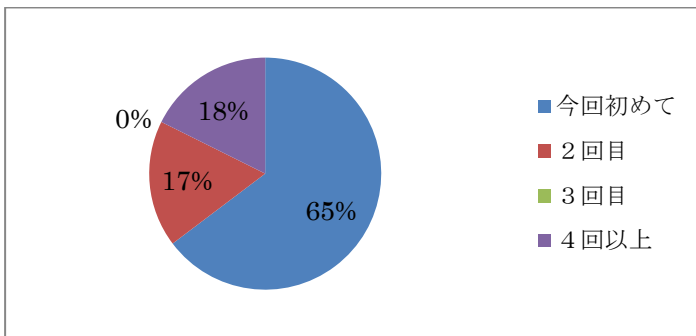
【5】住所



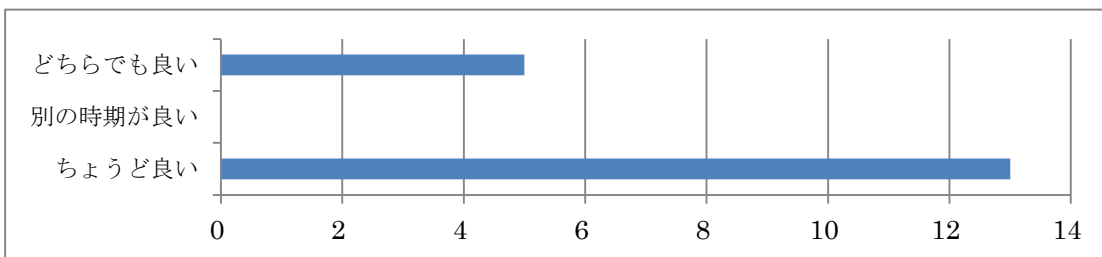
【6】この講習会をどのような方法でお知りになりましたか？



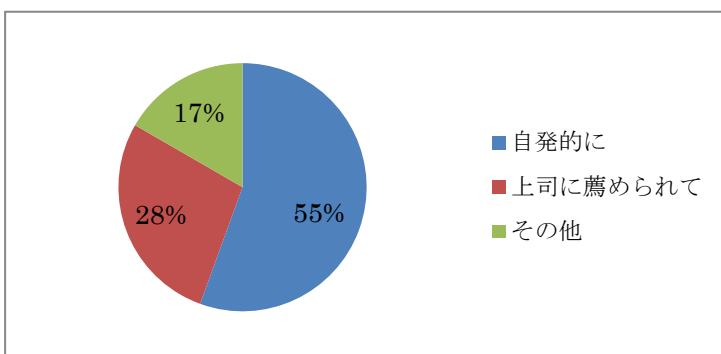
【7】日本機械学会の見学会・特別講演会や講習会にはよく参加されますか？



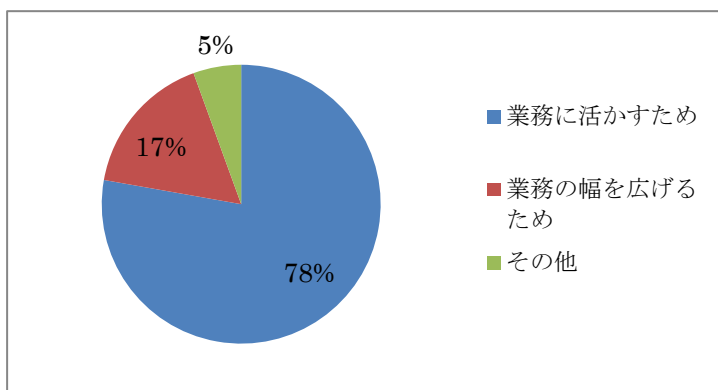
【8】開催の時期はいかがでしたでしょうか？



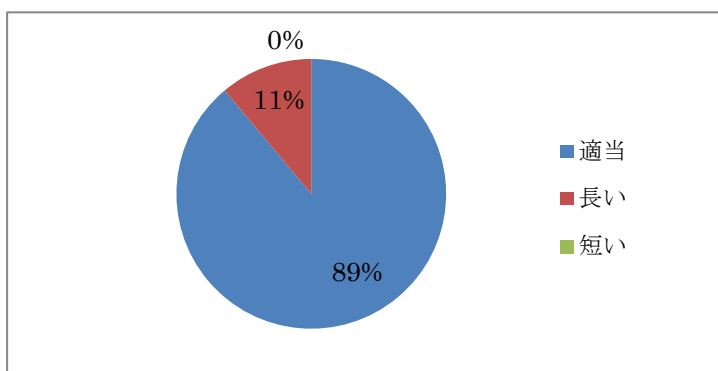
【9】ご参加の動機は？



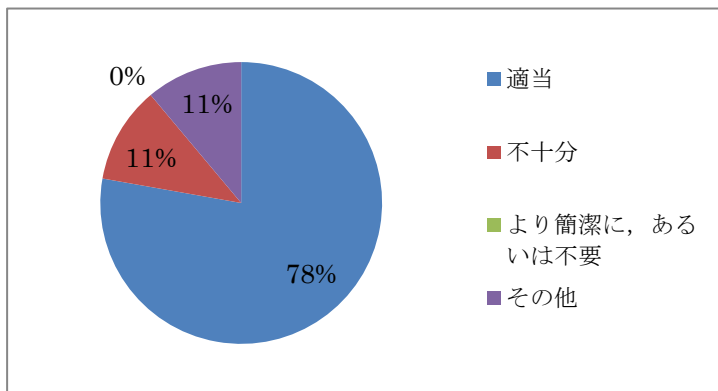
【10】ご参加の目的は？



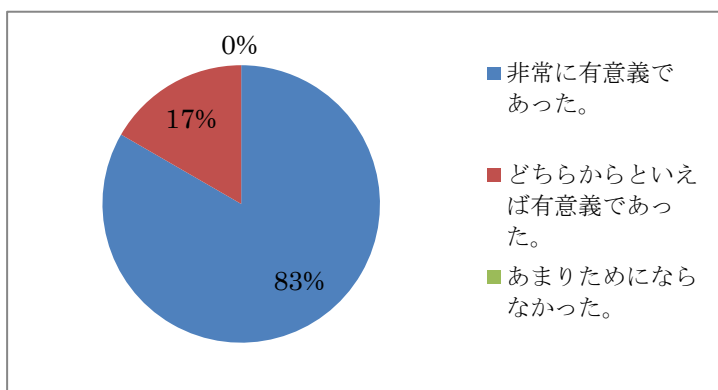
【11】一件あたりの講演時間は？



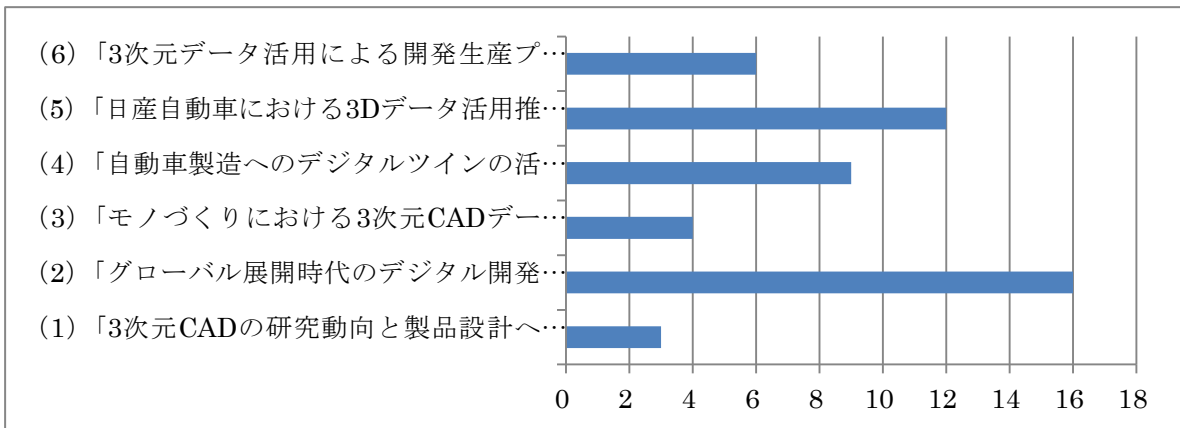
【12】資料について



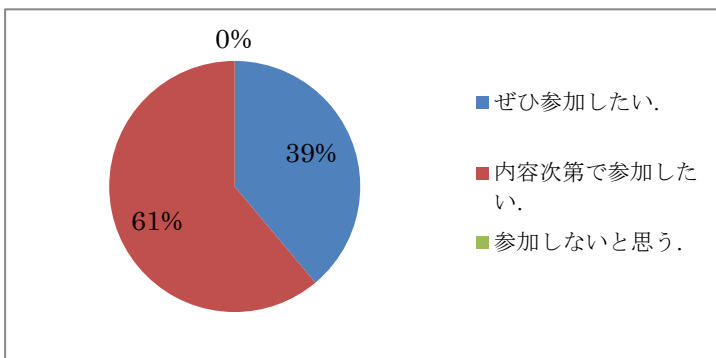
【13】本講習会はためになりましたか？



【14】 本日の講習会で特に興味深かったものはどれですか？ （複数回答有）



【15】 今後の特別講演会や講習会の参加希望



【16】 ご意見・ご要望、取り上げて欲しい内容・企画等

・IoTとCAD/CAEの連携事例

- ・3次元設計開発の動向については継続的に注目していきたい。特に Industry4.0 Digital Twin の新しい適用事例について興味があります。

所感

- ・参加者は例年より少なかったが、アンケートで83%の方に「非常に有意義だった」と評価していただいた。
- ・CADが一般的に使われるようになって久しいが、3D設計への移行で苦勞されている企業も多く、本講習会の適用事例に基づく内容が評価頂けたと判断している。
- ・質問の中でも、3D化の範囲や推進体制・方法などマネジメント面の関心事が多く、3D設計手法の確立・普及の重要性は継続している。
- ・3Dデータの活用がインダストリー4.0、IoT、AI等の世の中の技術革新への対応にも繋がるので、3D設計の普及・発展が増々重要と感じた。

以上