

Euromold 2013報告



2013年12月
萩原恒夫



© Tsuneo HAGIWARA

概要

- Euromold 2013: ドイツ・フランクフルト市 Messe会場
- 期間: 2013年12月03日(火)~12月06日(金)
- Euromold 2013のメインテーマは、3D Printer
- AM関連はHalle11)、射出成形・加工はHalle8, 9
- Euromold 2013のAM関連のトピックス:
 1. DMG-MORIのレーザーデポジション/五軸加工の大型マシン。価格未定(コンセプト機のため)。これが実用化されれば「松浦機械はお手上げ」か。
 2. 3Dシステムの超小型SLA(台湾機の取り組み)、プラスチック粉末のフルカラーインクジェット機、旧Phenix機。ProJetの殆どがデザイン更新
 3. ストラタシスのナイロン12FDM、射出成型型
 4. エンビジョンテックの大型光造形機
 5. Form1はビーム径が300ミクロンということで精度は不問であるがまずまずのモデル。
 6. 廉価版FDM機は沢山出ていたが、StratasysのAFINAへの特許抵触の提訴があったためか、どこことなく乗り切れていない。
 7. 射出成形タイプARBURG 新型FDM
 8. Voxeljet 超大型(2mタイプ): 壁の製作など

© Tsuneo HAGIWARA

主なAMメーカー

3D Systems	DWS
Stratasys	Asiga
EOS	Rapidshape
Ex-One	Carima
VoxelJet	Formlab
CONCEPT LASER	廉価FDM機
SLM	Makerbot
Renishaw	3Shape
Envisiontec	Materialise
Fraunhofer	DMG-MORI

© Tsuneo HAGIWARA

3D Systems/ProX 300



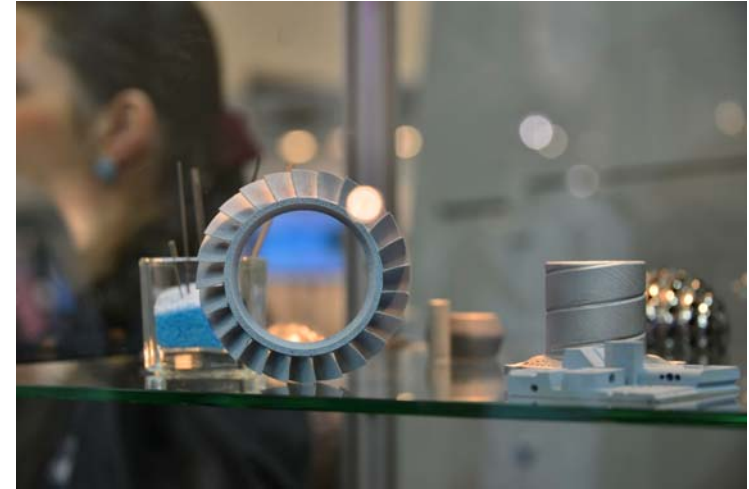
© Tsuneo HAGIWARA

ProX 300 造形物



© Tsuneo HAGIWARA

ProX 300 造形物/アルミナ



© Tsuneo HAGIWARA

Prox 500(SLS:左) /Prox 950 (SLA)



© Tsuneo HAGIWARA

ProJet 4500(Plastic/Color:左) / ProJet 5500X (光硬化:右)



© Tsuneo HAGIWARA

Projet 5500X



© Tsuneo HAGIWARA

Projet 5500X 造形物



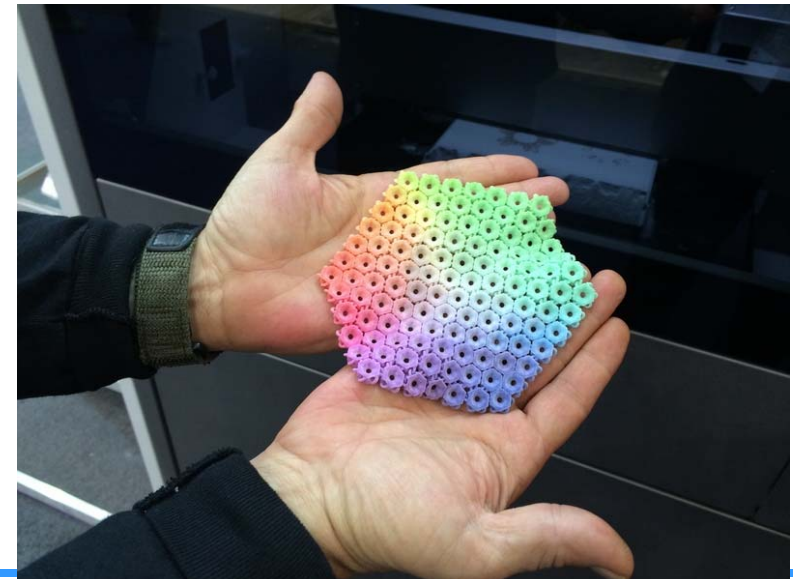
© Tsuneo HAGIWARA

ProJet 4500造形



© Tsuneo HAGIWARA

ProJet 4500造形物



© Tsuneo HAGIWARA

ProJet 4500造形物



© Tsuneo HAGIWARA

ProJet 3510' s



© Tsuneo HAGIWARA

ProJet 3510' s造形物



© Tsuneo HAGIWARA

ProJet 1200/Micro SLA

New ProJet® 1200
Micro-SLA®
Precision Parts
At Breakthrough Price Points

Outstanding print results

Fast print speeds – fast
cycle times

Plastic parts; excellent
casting properties

Great for dental wax ups,
jewelry and more

\$4,900



© Tsuneo HAGIWARA

Miicraft (台湾製; 3,000ユーロ)



© Tsuneo HAGIWARA

EOS M 400/全自動機



© Tsuneo HAGIWARA

EOS P396



© Tsuneo HAGIWARA

EOS M/造形物



© Tsuneo HAGIWARA

EOS P 造形物



© Tsuneo HAGIWARA

Cubify /Cube, Cube X



© Tsuneo HAGIWARA

Stratasys



© Tsuneo HAGIWARA

FDM Nylon12



© Tsuneo HAGIWARA

Stratasys/Digital Injection Molding Factory



© Tsuneo HAGIWARA

Stratasys/Digital Injection Molding Factory 成形型



© Tsuneo HAGIWARA

Stratasys /Digital Dentistry



© Tsuneo HAGIWARA

Dental/ Medical



© Tsuneo HAGIWARA

CONCEPT LASER/ HOFMANN



© Tsuneo HAGIWARA

CONCEPT LASER造形物と小型機



© Tsuneo HAGIWARA

Fraunhofer



© Tsuneo HAGIWARA

ExOneブース全景



© Tsuneo HAGIWARA

ExOne造形物と朴木氏



© Tsuneo HAGIWARA

ExOne造形物仕様



© Tsuneo HAGIWARA

VoxelJet /2m機



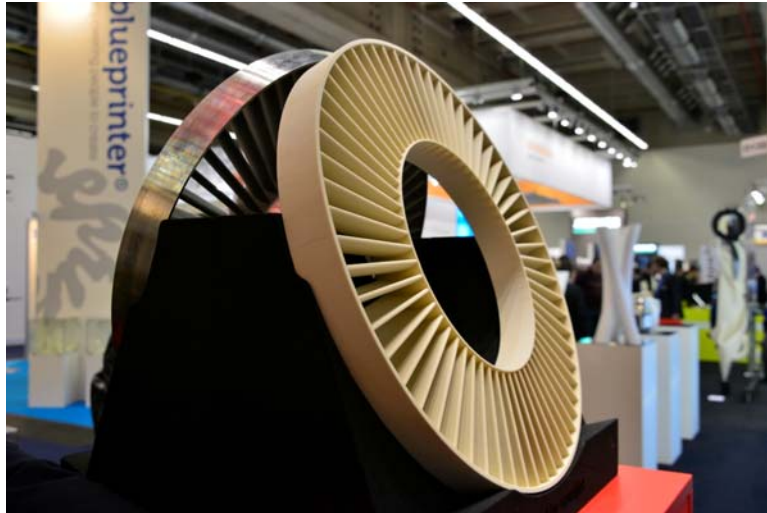
© Tsuneo HAGIWARA

VoxelJet/造形物



© Tsuneo HAGIWARA

VoxelJet/消失モデルと鋳造物



© Tsuneo HAGIWARA

VoxelJet/壁面造形



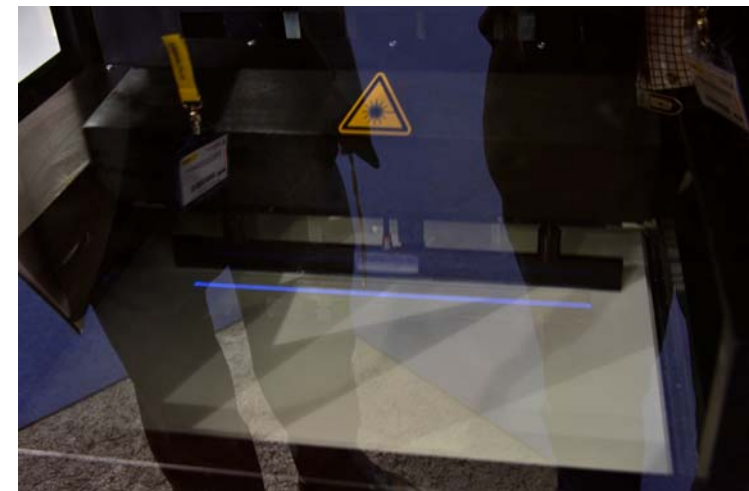
© Tsuneo HAGIWARA

Envisiontec/XEDE 3DP(光造形機)



© Tsuneo HAGIWARA

Envisiontec/XEDE 3DP(造形実演)



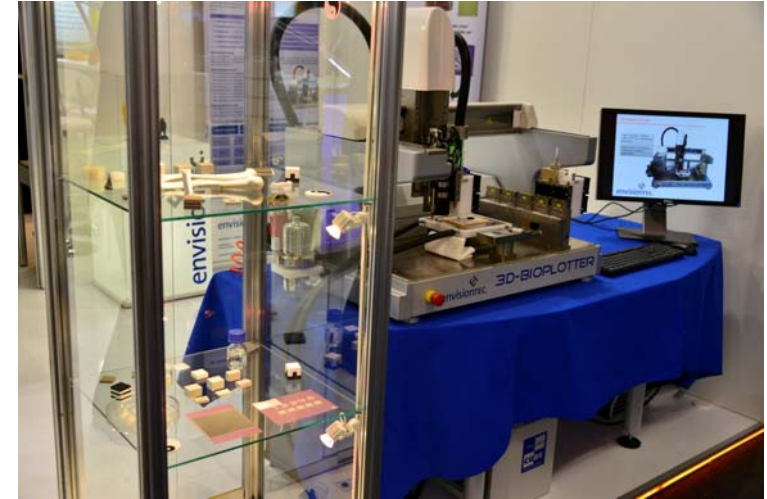
© Tsuneo HAGIWARA

Envisontec造形物



© Tsuneo HAGIWARA

Envisontec/ 3D-BIOLOTTER



© Tsuneo HAGIWARA

Blue Printer



© Tsuneo HAGIWARA

BluePrinter 内部



© Tsuneo HAGIWARA

Blueprint造形物



© Tsuneo HAGIWARA

PRODWAYS /DLP-LED移動面露光 光造形機(右)



© Tsuneo HAGIWARA

ASIGA/新中型機とPICO



© Tsuneo HAGIWARA

MakerBot



© Tsuneo HAGIWARA

MakerBot Replicator2 と造形物



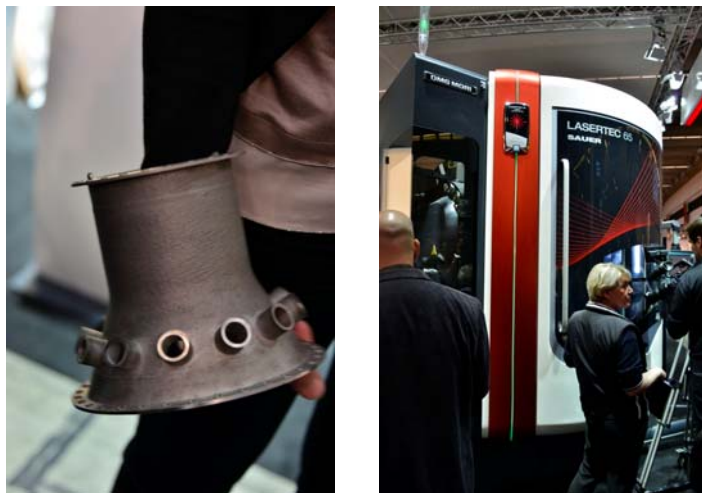
© Tsuneo HAGIWARA

MakerBot Digitizer



© Tsuneo HAGIWARA

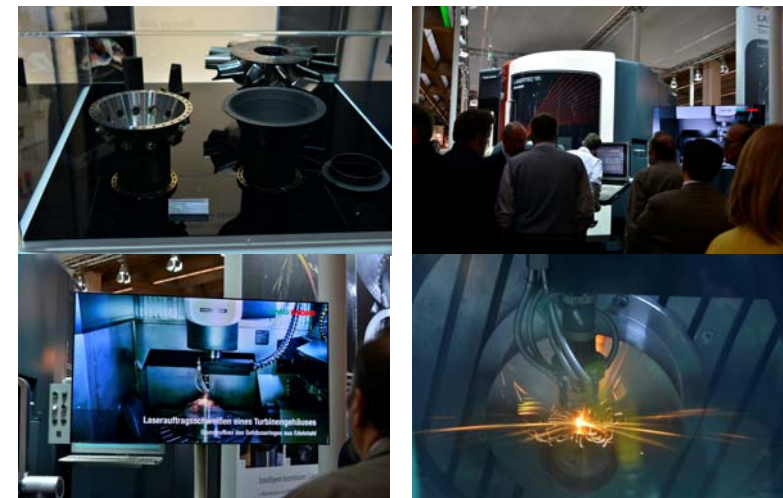
DMG-MORI/LASERTEC 65



造形物

© Tsuneo HAGIWARA

DMG-MORI 付加造形/切削機



© Tsuneo HAGIWARA

ARBURG/新方式Freeformer



© Tsuneo HAGIWARA

ARBURG/新方式Freeformer造形物



© Tsuneo HAGIWARA

Lithoz/ CeraFab 7500



© Tsuneo HAGIWARA

Lithoz/ CeraFab 7500造形物



© Tsuneo HAGIWARA

TNO Bio-Plotterコンセプト機



© Tsuneo HAGIWARA

Rapidshape LED/DLP機



© Tsuneo HAGIWARA

Rapidshape造形物



© Tsuneo HAGIWARA

RENISHAW



© Tsuneo HAGIWARA

SLM



© Tsuneo HAGIWARA

SLM/REALIZER



© Tsuneo HAGIWARA

SLM-50



© Tsuneo HAGIWARA

Solidscape



© Tsuneo HAGIWARA

M-Cor



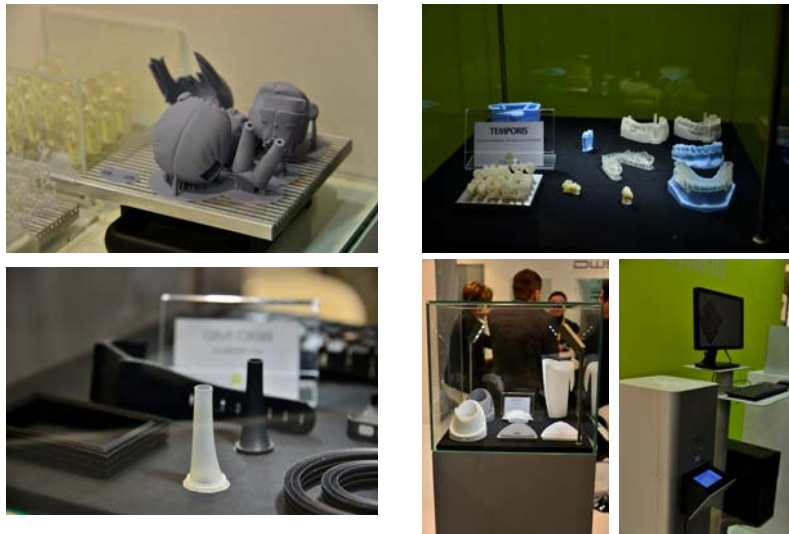
© Tsuneo HAGIWARA

DWS



© Tsuneo HAGIWARA

DWS



© Tsuneo HAGIWARA

Materialise



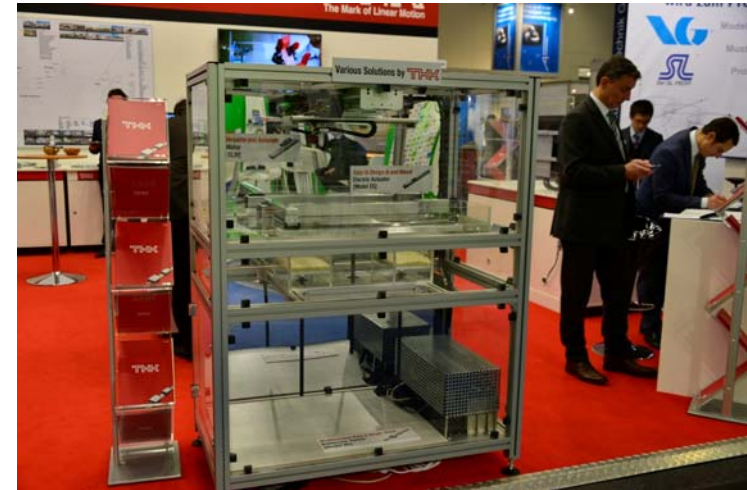
© Tsuneo HAGIWARA

Cleaning Prototypes/洗浄機引き受けます



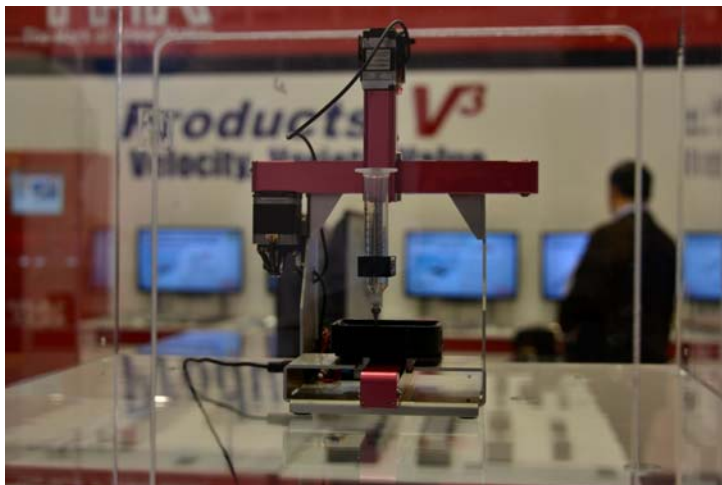
© Tsuneo HAGIWARA

THK コンセプト機



© Tsuneo HAGIWARA

THK コンセプト機(バイオプロッター意識)

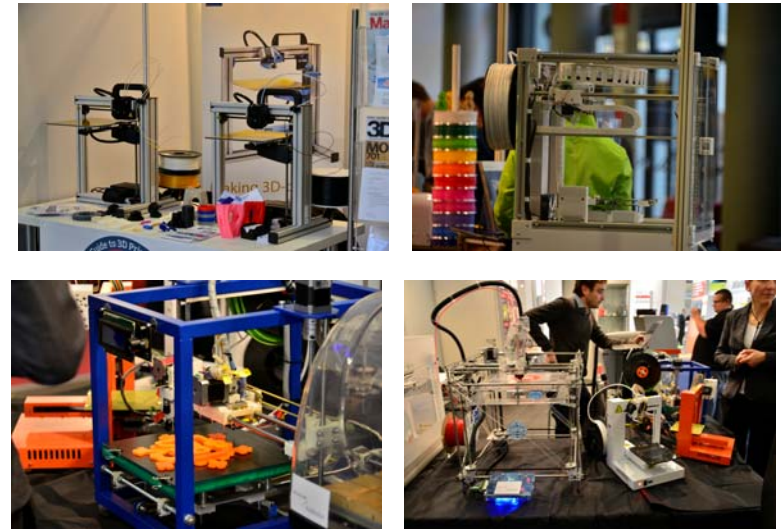


© Tsuneo HAGIWARA

DigiFabb



© Tsuneo HAGIWARA



DigiFabb/Halle外



Form1



Form1 造形物



© Tsuneo HAGIWARA

C. Hull氏と共に



© Tsuneo HAGIWARA

EuroMold 20年史



© Tsuneo HAGIWARA

来年のEuromold 2014

- Nov. 25 - 28, 2014
日程: 変わる可能性あり
- Messe, Frankfurt am Main

<http://www.euromold.com>

© Tsuneo HAGIWARA