

帝人ナカシマメディカルにおける デジタル化と今後の方向性



平成29年3月6日

帝人ナカシマメディカル株式会社

代表取締役会長 中島 義雄

ナカシマグループ概要



所在地： 岡山県岡山市
創 立： 1926年
代表者： 代表取締役社長 中島基善
資本金： 1億円
従業員数： 約1,300名
売 上： 300億円（2015年度実績）



(1USD=100JPY)

岡山県

Head Office: **Okayama**

Sales: approx
30 Million USD

資本金 1億円

Capital: 1 million USD

27年度売上 約30億円

Chairman: **Yoshio Nakashima**

Number of employees :

従業員数 201名

201

as of 1 March, 2017



代表取締役会長 中島 義雄

President: **Masayuki Tsubokura**

代表取締役社長 坪倉 正行



176種類の医療機器承認を取得

Approved **176**
different medical devices



人工指関節



人工膝関節



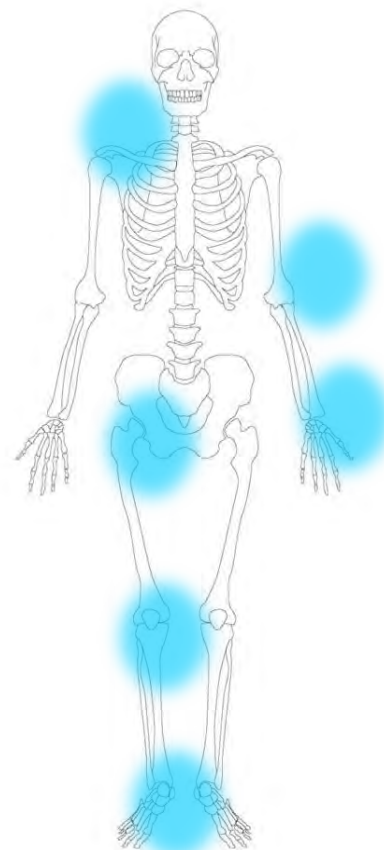
人工股関節



人工足関節



人工肘関節



人工肩関節



ONI
プレート



リングピ
ン



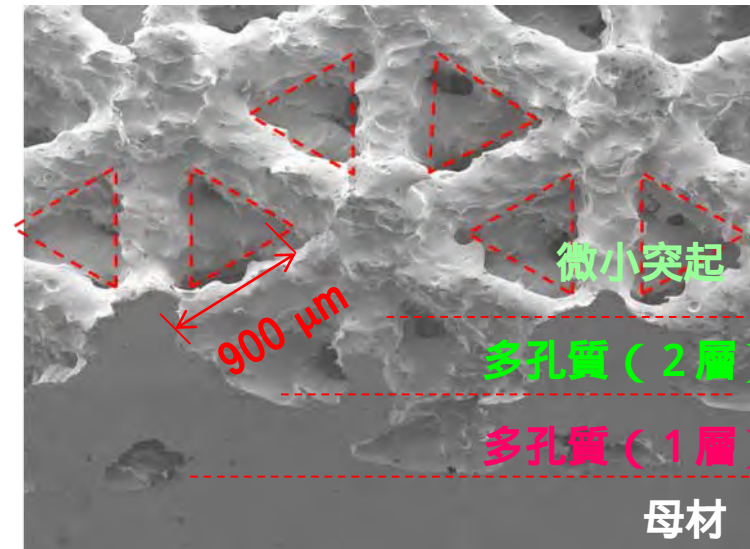
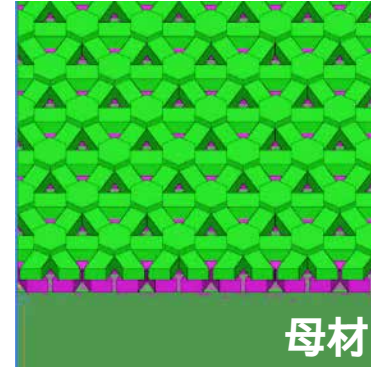
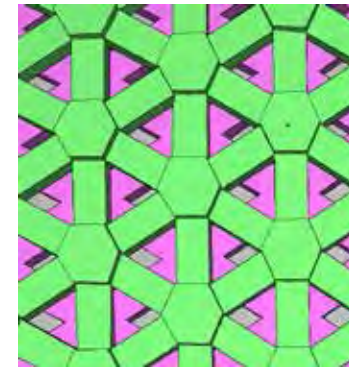
THA
プレート

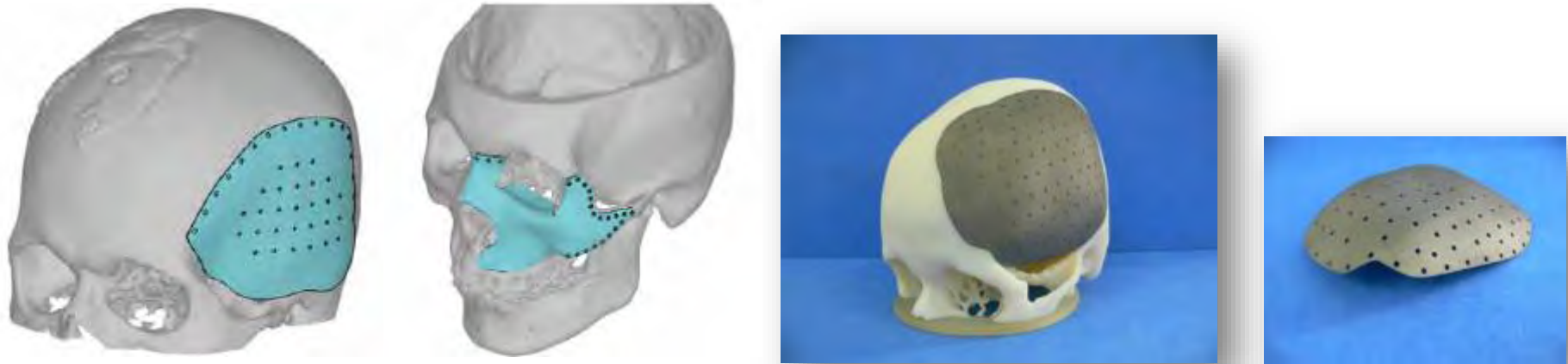


CHS
プレート

GS CUP

- | **微小突起でガチッ！と初期固定**
- | **3次元多孔構造によるBone-ingrowth長期固定**
- | **多孔質/母材一体成形による破損・腐食リスク低減**



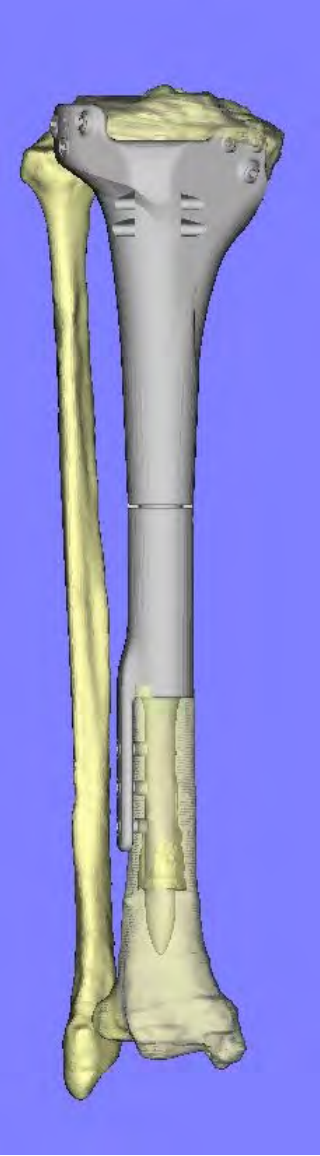


- 製造販売業者：HOYA Technosurgical(株)
- 製造業者：帝人ナカシマメディカル(株)

特徴

- ü 頭蓋、顎、顔面の部分的骨欠損の補填、補修のために使用される
「カスタムメイド人工骨」
- ü HOYAが患者のCTデータを基にプレートを設計し、そのデータをTNC所有の Additive Manufacturing装置「ARCAM」で造形する
- ü 患者の骨欠損の形状に合致するため、その外貌を適切に修復することができる

カスタムメイドインプラント



患者適合形カッピングガイド製作プロセス1/2

専用サーバー

Phase 1

依頼・CTデータ(DICOM)



Phase 2

3D骨モデルデータ(術前計画案)
ガイド形状案データ



医療機関



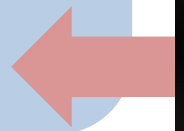
帝人ナカシマ
メディカル



確認・承認

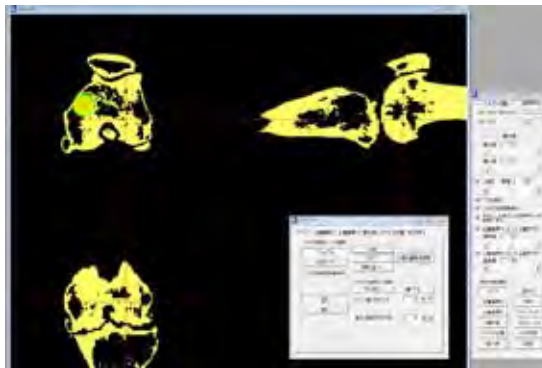
Phase 3

樹脂モデル





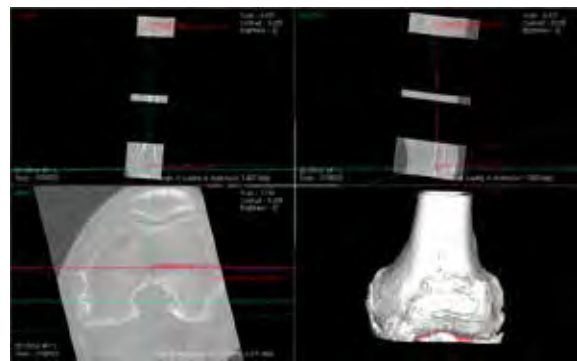
CTデータ・
依頼書及び仕様書受領



3D骨モデル構築

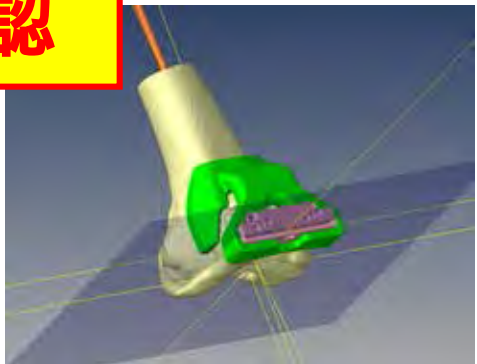
医師計画

医師の手術ノウハウをデジタル化



術前計画

医師確認

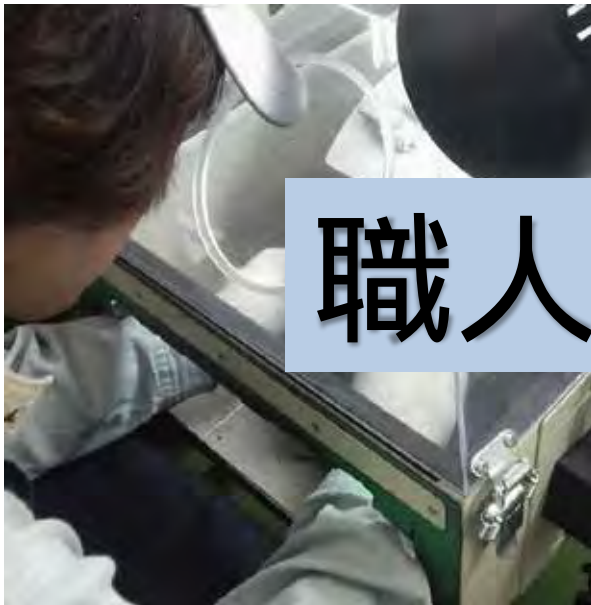


ガイド設計



積層造形・発送





職人芸のデジタル化

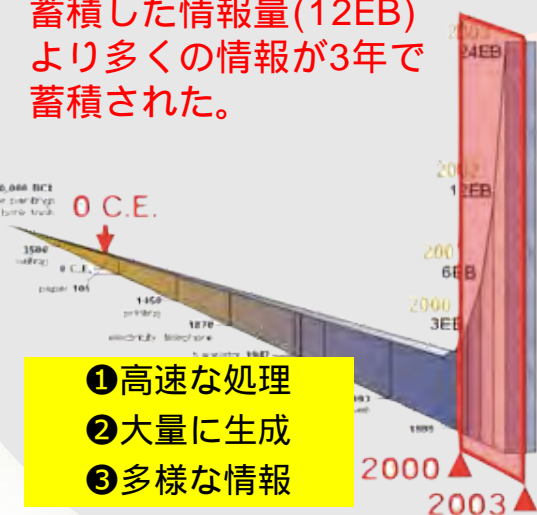


仕上げ前: Ra 0.1 μm

仕上げ後: Ra 0.01 μm

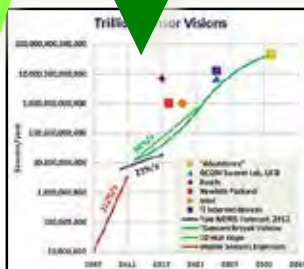
コンピュータ が世界を変える！

人類が30万年かかって蓄積した情報量(12EB)より多くの情報が3年で蓄積された。



- ① 高速な処理
- ② 大量に生成
- ③ 多様な情報

産業への影響：Internet Communication Technology

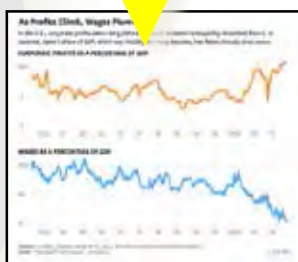


センサー生産量：1兆個/社・年

- ・ビッグデータ
- ・IoT
- ・3D-printing

- ・モノ 自動化
- ・コト サービス化

経済への影響：Business and Economy



企業収益 > 賃金 > 雇用の時代

- ・AI代替業務
- ・ロボット代替業務
- ・3D-printing

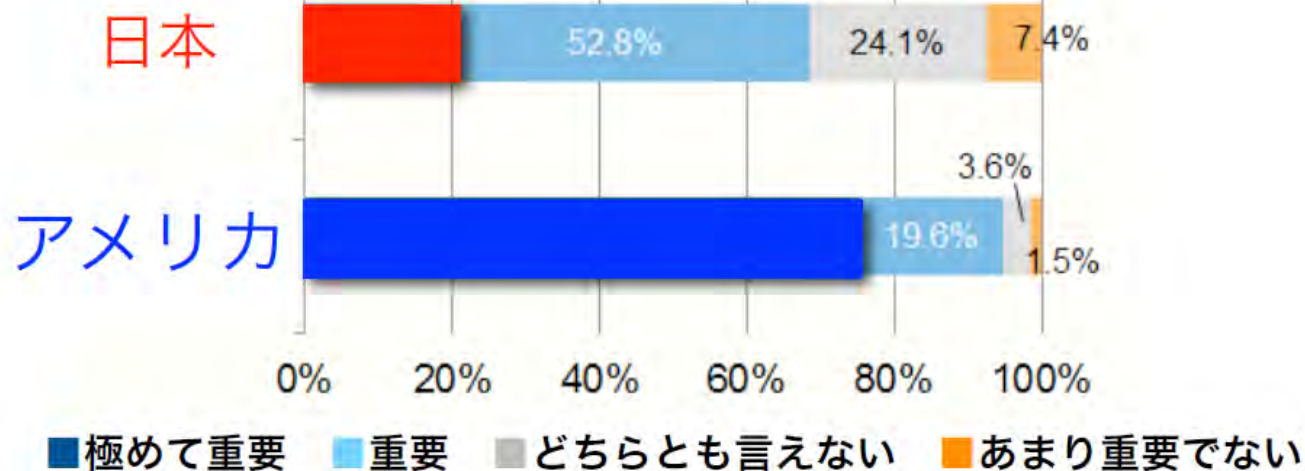
- ・消える職業
- ・格差の拡大

デジタル・ディスラプション

ICT投資への認識の差

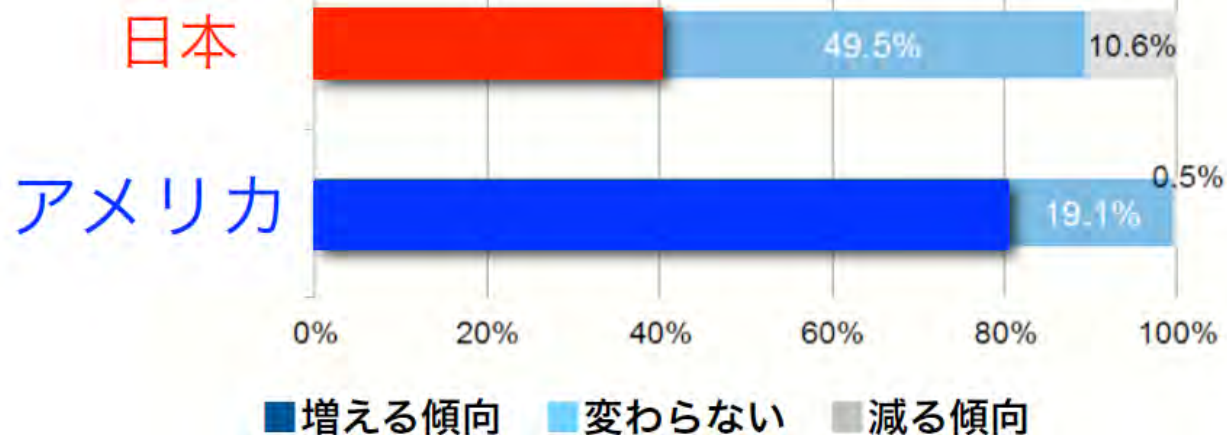
ICT投資の重要性

(調査年：2013年)



ICT予算の増減見通し

(調査年：2013年)



(電子情報技術産業協会

「ITを活用した経営に対する日米企業の相違分析」調査結果の公表について)

(単位：倍、人、%)

職業	上段：ボトム 下段：トップ	新規求人倍率 (変化差) [年換算]	新規求人数 (変化率) [年換算]	新規求職者数 (変化率) [年換算]
情報処 理・通信 技術者	平成21年度	0.83 (2.43)	7,797 (107.4)	9,442 (-47.3)
	平成26年度	3.25 [0.49]	16,172 [15.7]	4,975 [-12.0]

資料出所：厚生労働省「職業安定業務統計」

方角性：

デジタル化の更なる深化への対応

課題：

- **経営層のデジタル化への認識不足**
- **人材不足**
 - CIO不在**
 - システムエンジニア不足**