

工作機械製造業の財務分析

財務診断研究会
2017年10月定例会

2017.10.18
橋口 政弘

目次

1. 工作機械業界の状況
2. 分析3社の紹介
3. 個人演習
4. フォローアップ
 - 分析3社の課題
 - 各社の財務分析結果で気づいた点
 - 日本の工作機械業界における競合・棲み分けの状況

1. 工作機械製造業の状況

日本標準産業分類（平成25年10月改定）による分類

E 製造業24

26 生産用機械器具製造業

266 金属加工機械製造業

2661 金属工作機械製造業

製品例： 旋盤，ボール盤，中ぐり盤，フライス盤，研削盤，歯切盤及び歯車仕上機械，専用機（金属工作機械），マシニングセンタ，放電加工機など

2

1. 工作機械製造業の状況

工作機械

- 工作機械とは，金属などを加工し，様々な部品や金型を作り出す機械であり，機械を作る機械であることから「マザーマシン」とも呼ばれる．工作機械業界は、製造業の設備投資の動向に比例する傾向があり，自動車、航空機、電子部品といった製造業の動向が、工作機械メーカーに大きな影響をあたえる．
- 近年，台湾・韓国の汎用機メーカーが、ユニットを外部調達して組み立てるモジュール型の設計・生産手法の利点を活かし，性能対価価格競争力のある工作機械を開発している．その結果，日本メーカーの組み立て技術の優位性が競争優位に結びつかなくなっている．

3

1. 工作機械製造業の状況

工作機械

- そのため、国内主要メーカーが今後の戦略として打ち出しているのは、MC(マシニングセンタ)をはじめとした工場内の工作機械をネットワークにつないで工場をIoT化する「知能化」と付加製造^{*1}(Additive Manufacturing)を組み合わせた「ハイブリッド化」である。
- 今回取り上げたオークマもランキング8位(工作機械主力メーカーでは実質3位)ながら、前者の取り組みとしてのコネクトプラン、後者の取り組みとしてレーザーによる金属積層技術を搭載した複合加工機を発表している。

^{*1} 1: 付加製造の定義(2009年ASTM 国際標準化会議)
材料を付着させることによって物体を3次元形状の数値表現から作成するプロセス。多くの場合、層の上に層を積むことによって実現され、除去的な製造方法と対照的なもの。

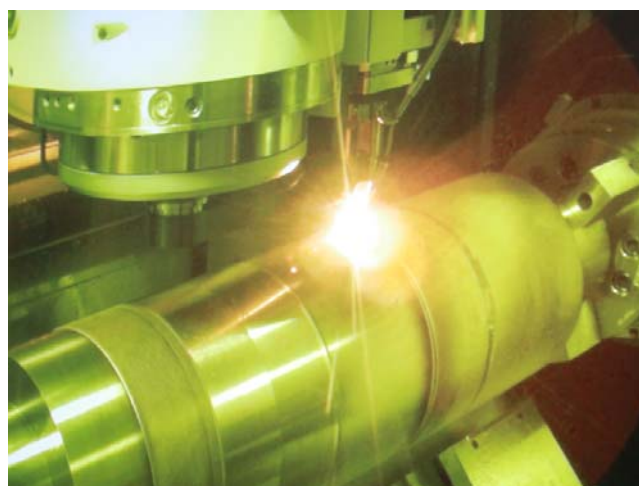
4

1. 工作機械製造業の状況

オークマの複合加工機例(JIMTOF 2016)



コネクトプラン全体像。情報取得用の接続機器類が多種用意されている。



5軸MC複合加工機により、レーザーによる金属積層造形を行っているところ

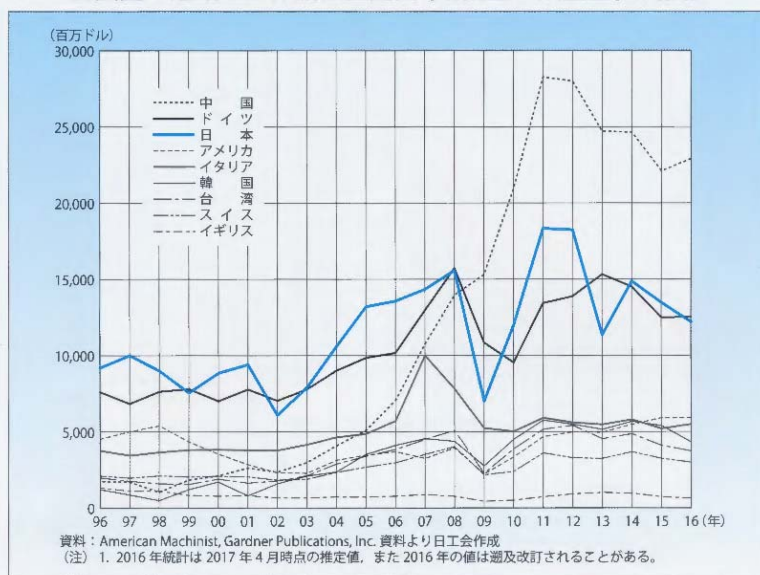
5

1. 工作機械製造業の状況

工作機械業界の動向

主要国・地域の工作機械生産高(切削型+成型型)の推移

主要国・地域の工作機械生産高(切削型+成型型)の推移

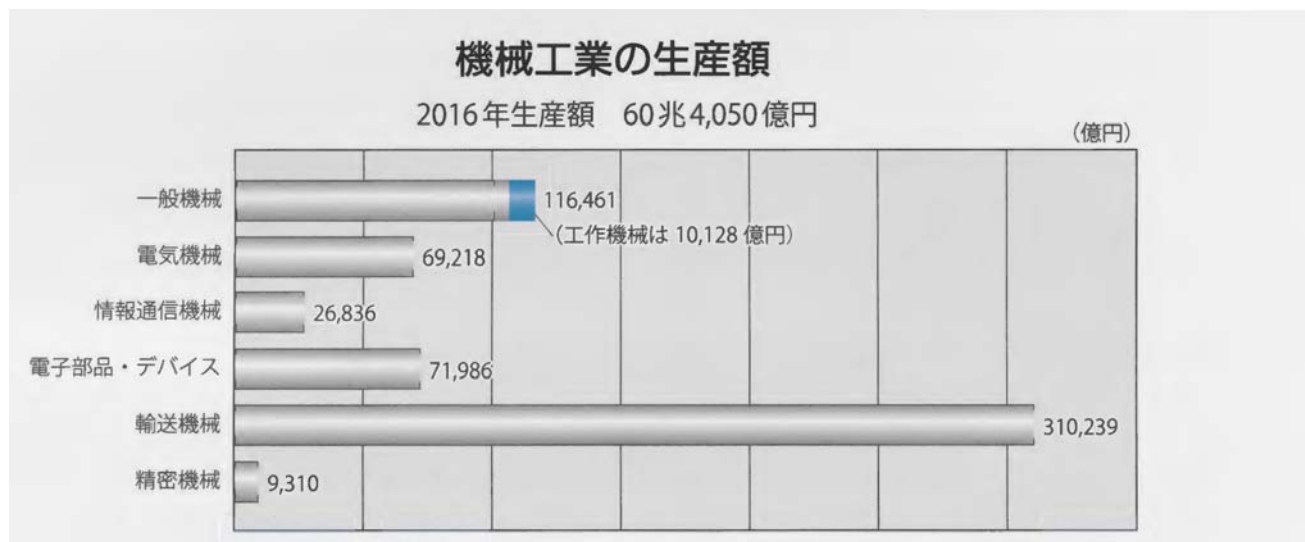


2009年以降は中国が1位となっている。2016年にはドイツが2位となり、日本は2013年以来3年ぶりの3位となった。

6

1. 工作機械製造業の状況

日本の工作機械産業の規模



- 工作機械は、経産省「生産動態統計調査」の分類上では、土木建設機械、事務用機械、半導体製造装置などとともに「一般機械」に属している。
- 2016年の生産額では、工作機械は1兆128億円で、「一般機械」に占める比重は8.7%，機械工業全体に占める比重は1.7%に過ぎない。

7

1. 工作機械製造業の状況

工作機械の受注動向

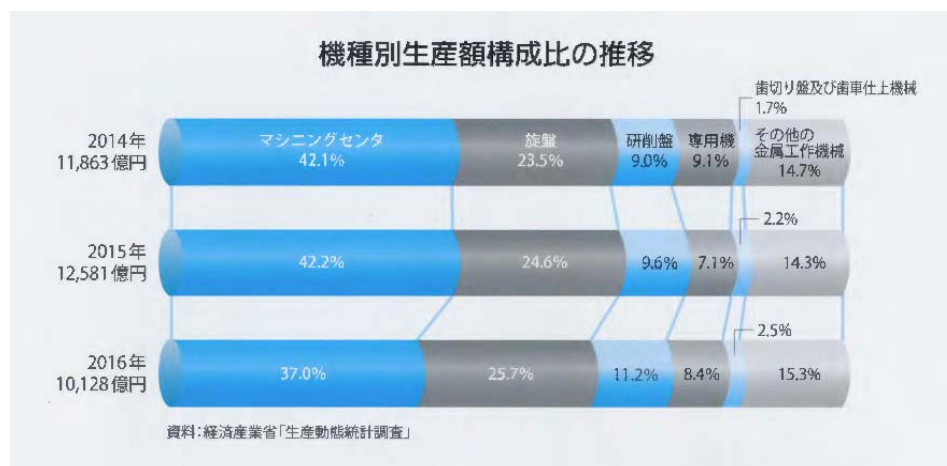


- 2016年の年間受注総額は、1兆2,500億円(前年比▲15.6%)となり、2年連続で減少したが、総額は6年連続で1兆円を超えた。
- 内需は、5,305億円(同▲9.5%)で、4年ぶりの減少となった。
- 外需は、外需は、7,195億円(同▲19.6%)と、2年連続で減少し、3年ぶりの8,000億円割れとなった

8

1. 工作機械製造業の状況

機種別生産額構成比の推移

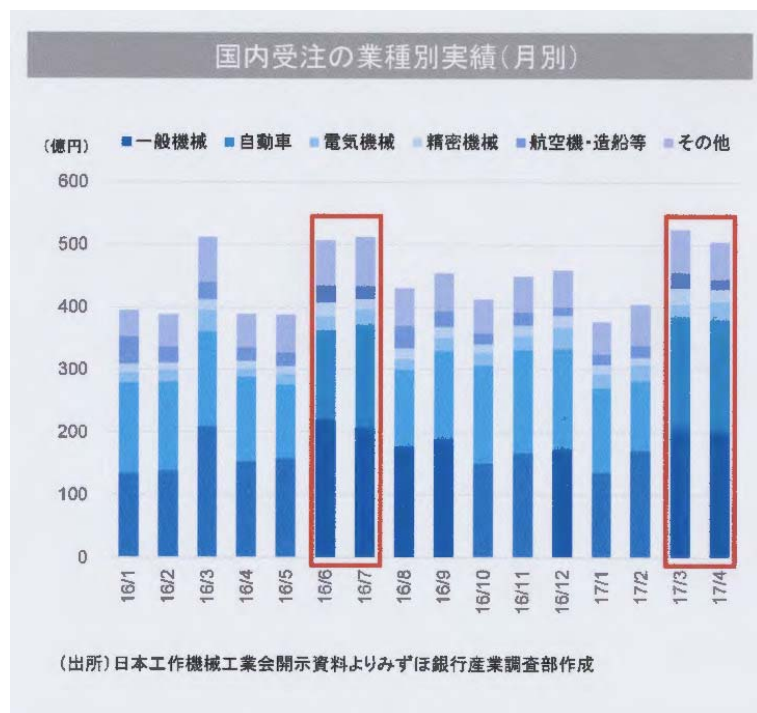


- 総生産額に占める機種別のシェアは、MC(37.0%)、旋盤(25.7%)、その他の金属工作機械(15.3%)、研削盤(11.2%)、専用機(8.4%)、歯切り盤及び歯車仕上げ機械(2.5%)の順となっている。

9

1. 工作機械製造業の状況

2017年以降の国内需要の見通し

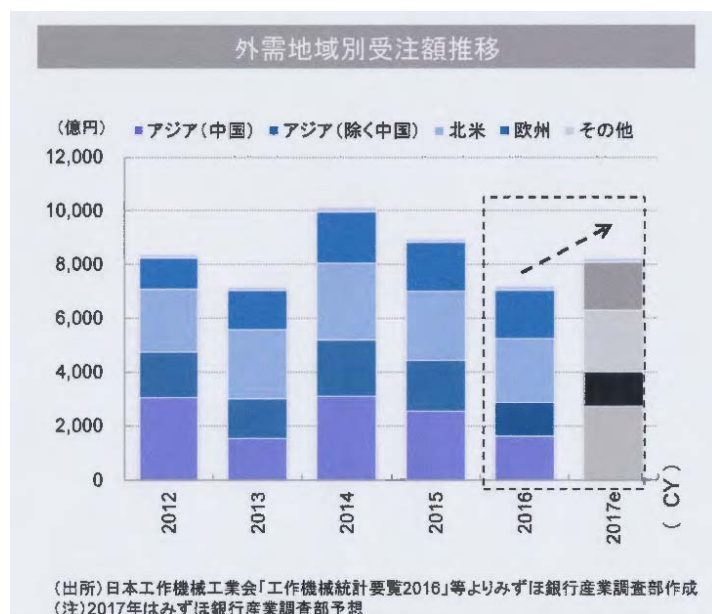


- 2017年1～4月の国内受注実績は、1,812億円(前年同期比+7.4%)と増加した。
- 2017年は5,000億円(前年比▲5.8%)と減少を予想している。

10

1. 工作機械製造業の状況

2017年以降の海外需要の見通し



- 2017年は、中国向けの受注が牽引し、8,200億円(前年比+14.0%)と増加を予想している。
- これは、中国における自動車、スマホ向けの需要復調が増加の主因と考えられる。

11

1. 工作機械製造業の状況




3社の位置づけ

工作機械業界 売上高ランキング (平成27-28年)

企業名	売上高	億円
1 ファナック	6,234	
2 マキタ	4,236	
3 安川電機	4,112	
4 DMG森精機	3,187	
5 アマダHD	3,040	
6 THK	2,404	
7 不二越	2,185	
8 オークマ	1,834	
9 ジェイテクト	1,648	
10 牧野フライス製作所	1,619	
11 日本製鋼所	1,443	
12 日立工機	1,415	
13 ディスコ	1,278	
14 東芝機械	1,172	
15 オーエスジー	1,119	
16 ブラザー工業	814	
17 ソディック	651	
18 三井ハイテック	641	
19 旭ダイヤモンド工業	454	
20 ツガミ	401	
21 日精樹脂工業	383	
22 スター精密	381	
23 OKK	267	
24 エンシュウ	264	
25 滝澤鉄工所	257	
26 岡本工作機械製作所	256	
27 ユニオンツール	251	
28 三井精機工業	240	
29 豊和工業	223	
30 富士精工	220	
31 高松機械工業	188	
32 西部電機	185	
33 富士機械製造	146	
34 黒田精工	134	

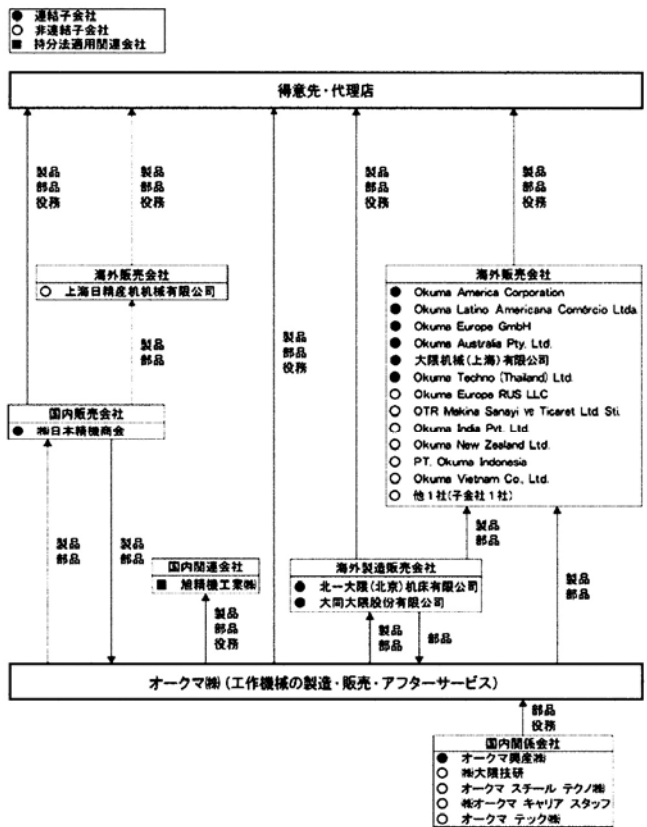
2. 分析3社の紹介

分析3社の概要 (数値はすべてH29.3月)

	オークマ	エンシュウ	高松機械工業
ロゴ			
所在地	愛知県丹羽郡大口町	静岡県浜松市南区	石川県白山市
事業内容	NC旋盤, MC, 複合加工機, NC研削盤等の製造・販売	工作機械並びに輸送機器関連部品の製造販売	工作機械及び同周辺装置等の製造, 販売, サービス・メンテナンス IT関連製造装置の製造及び自動車部品の加工
設立	1898年1月	1920年2月	1961年7月
上場市場	東証一部	東証一部	東証二部
資本金(億円)	180	46	18
売上高(億円)	1,627	274	170
経常利益(億円)	160	▲7.3	9.1
従業員数(人)	3,407	944	563

2. 分析3社の紹介—オークマ

事業系統図



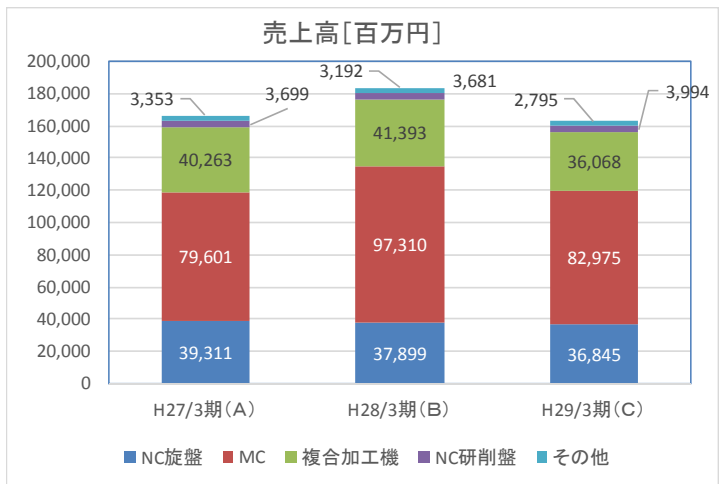
(注) ㈱オークマ キャリア スタッフは、平成28年7月1日付で愛媛協商㈱より社名変更しております。

沿革

1898年(明治31年)	故大隈栄一が個人経営により「大隈種機商會」を興し、製種機の製造・販売を開始。
1904年(明治37年)	工作機械の製造・販売を開始。
1918年(大正7年)	株式会社大隈鐵工所設立。OS型旋盤の市販開始。
1937年(昭和12年)	当社の工作機械生産額が国内第1位に。
1963年(同38年)	絶対位置検出方式のNC装置(OSP)を自社開発。わが国唯一の機電一体の総合メーカーとなる。
1966年(同41年)	LA-N型NC旋盤製造開始。 MDB型門形マシニングセンタ製造開始。
1974年(同49年)	MCM型門形5面加工機製造開始。
1975年(同50年)	LS-N型NC旋盤製造開始。
1980年(同55年)	旧本社工場(名古屋市社町)の主力を大隈の本社工場へ移転。
1982年(同57年)	LB15型NC旋盤製造開始。
1987年(同62年)	米国に生産拠点OKUMA MACHINE TOOLS INC.(OTI)設立。
1991年(平成3年)	オークマ株式会社に社名変更。
1995年(平成7年)	米国OAC設立。
1998年(平成10年)	SPACE TURN LBシリーズ NC旋盤製造開始。
2000年(平成12年)	IT活用の新生産システムモデルITプラザ構想を発表。
2001年(平成13年)	ACE CENTER MB-Vシリーズ立形マシニングセンタ製造開始。
2002年(平成14年)	中国に生産拠点北一大隈(北京)机床有限公司を設立。
2003年(平成15年)	サーモフレンドリーコンセプトの中核「熱変位補償システム」が日本機械学会賞を受賞。
2005年(平成17年)	オークマ、大隈豊和機械、大隈エンジニアリングの3社がオークマホールディングスのもとで経営統合。
2006年(平成18年)	オークマホールディングス、オークマ、大隈豊和、大隈エンジニアリング4社合併。
2007年(平成19年)	可見第5工場(K5)竣工。
2008年(平成20年)	グローバルOSセンタ、本社物流センタ竣工。
2013年(平成25年)	DS1(ドリームサイトワン)竣工。

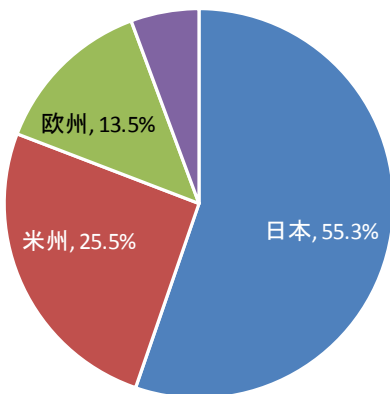
2. 分析3社の紹介—オークマ

セグメント別売上高 2017.3月期



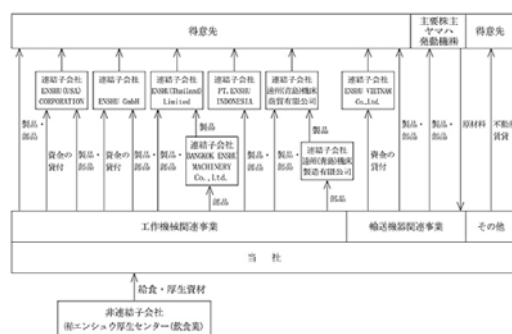
地域別売上比率 2017.3月期

アジア・パシフィック, 5.7%



2. 分析3社の紹介—エンシュウ

事業系統図



沿革

明治37年(1904年)	創業 鈴木政次郎 足踏機製造を開始
大正9年 2月	初代社長 喜多又蔵 株式会社 足踏機製造 (株) 設立 (資本金) 200万円 (従業員) 150名 (本社) 松本市坂田町 (現 松本市中区坂田町) (工場) 砂山町 (事業内容) 大輪・小輪力機 (脚踏式機) の製造販売
大正12年 6月	通称機 (株) に商号変更
昭和4年 1月	新式自動機完成
昭和11年 7月	現在地 (尾道) に移転
昭和12年 11月	工作機械製造開始
昭和14年 8月	プレス機を完成
昭和16年 1月	通称機 (株) に商号変更
昭和20年 10月	通称機 (株) に商号変更
昭和21年 6月	組織製造開始
昭和33年 9月	プレス機の製造開始
昭和35年 5月	通称機 (株) に商号変更
昭和36年 10月	東京証券取引所一挙上場
昭和43年 10月	マシンングセンター完成
昭和45年 5月	通称機 (株) 設立
昭和46年 4月	ユニファイド (株) 設立
昭和51年 10月	ヤマハ/足踏機 (株) の受託生産開始
平成2年 10月	グッドデザイン賞受賞 (マシンングセンター4機)



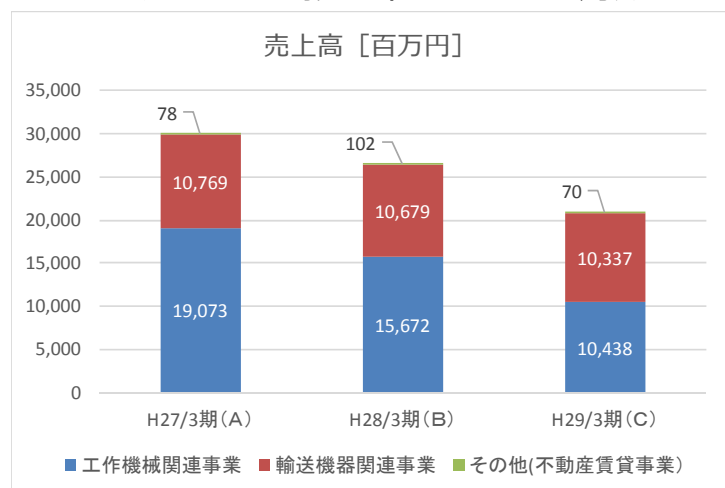
会社沿革 | エンシュウ株式会社

平成3年 7月	ENSHU(USA) CORPORATION 設立
平成3年 10月	通称機 (株)・ユニファイド (株) を吸収合併 エンシュウ (株) に商号変更
平成9年 5月	ENSHU(Thailand) Limited 設立
平成10年 11月	ENSHU GmbH 設立
平成10年 11月	ISO9001認証取得
平成15年 9月	BANGKOK ENSHU MACHINERY Co., Ltd. 設立
平成15年 12月	ISO14001認証取得
平成16年 12月	2004年度 TPM優秀賞第1位受賞
平成21年 5月	PT. ENSHU INDONESIA 設立
平成22年 6月	通称機 (株) 機械製造有限公司 設立
平成22年 12月	通称機 (株) 機械製造有限公司 設立
平成23年 11月	ENSHU VIETNAM Co., Ltd. 設立
平成26年 4月	ENSHU (USA) CORPORATION MEXICO R.O.W.設立

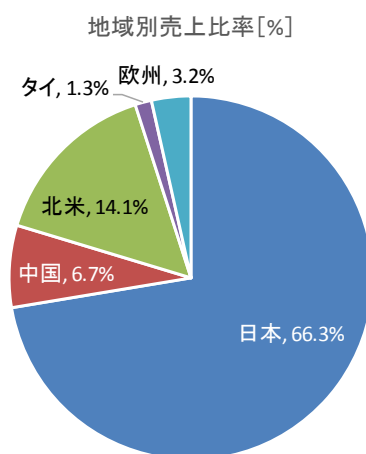


2. 分析3社の紹介—エンシュウ

セグメント別売上高 2017.3月期



地域別売上比率 2017.3月期



工作機械



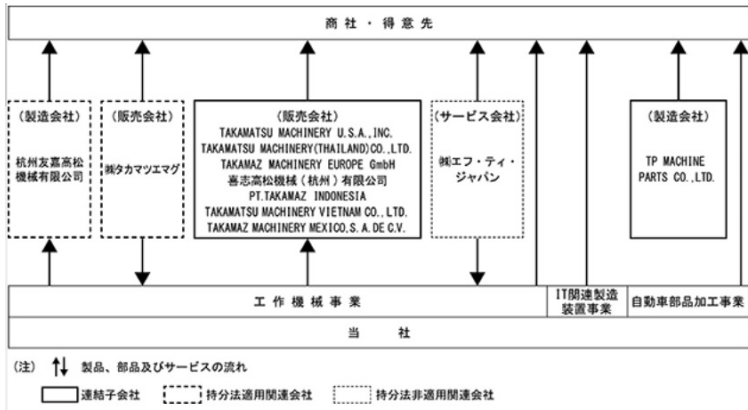
レーザー加工機



輸送関連部品

2. 分析3社の紹介—高松機械工業

事業系統図



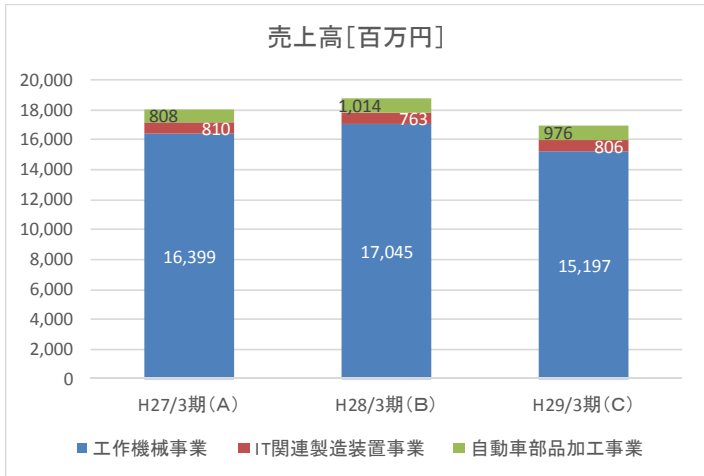
沿革

1948年 - 1968年	
1948年9月	高松第一個人経営にて高松鉄工所設立
1960年1月	取組設備T600の製造により工作機械へ進出
1961年7月	株式会社へ改組、資本金300万円で現会社を設立
1968年5月	金沢市松村町に本社工場新設移転
1969年 - 1989年	
1973年11月	東京出張所（現・関東支店）を開設
1974年9月	精密治具自動旋盤メタリターを販売開始
1975年7月	精密治具自動旋盤ビックメタリターを輸出
1976年6月	大阪出張所（現・大阪支店）を開設
1976年10月	CNC付旋盤型CNC旋盤TCC-8（通称）を第8回東京国際見本市にて発表、CNC旋盤を生産開始
1985年11月	松任市旭丘1丁目8番地旭丘工業団地（現所在地）に本社工場を新設移転
1989年12月	エマグ社（西ドイツ）とコンクリートヘッド製造について技術提携する
1990年 - 2010年	
1991年9月	松任市旭丘2丁目18番地に第2工場を新設、生産部移転
1996年4月	アメリカシカゴにて TAKAMATSU MACHINERY USA, INC. を設立
1996年10月	ドイツ・タイ・インドネシアに駐在所を設立
1997年11月	ISO9001認証取得
2000年12月	ISO14001認証取得
2001年2月	日本証券業協会店頭登録市場に上場
2001年3月	松任市旭丘2丁目18番地に第3工場を新設し、自動車部品加工を開始する
2003年8月	タイにて現地法人 TAKAMATSU MACHINERY (THAILAND) CO., LTD. を設立
2003年9月	エマグ社（ドイツ）との合併会社 株式会社タカマツエマグ を設立
2003年11月	松任市の石川ソフトリサーチパーク内に「開発センター」を新設。12月より稼働開始
2004年12月	友嘉東洋株式会社と、当社製の工作機械の製造を行う合併会社 杭州友嘉東洋機械有限公司 を中国・浙江省に設立
2006年1月	本社工場の増設を完了
2006年4月	東京証券取引所市場第二部に株式を上場
2006年5月	ジャスダック証券取引所への株式上場を廃止
2006年6月	タイ工場完成
2007年7月	中国駐在所開設
2008年9月	FAIR FRIEND ENTERPRISE CO., LTD. (台湾) との合併会社 株式会社エフ・ディ・ジャパン を設立
2008年10月	株式会社コバヤシエムエフより同社の金型加工事業を譲渡受けし、白山市横江町にて同事業開始
2009年3月	TAKAMAZ MACHINERY EUROPE GmbH を設立
2010年11月	曹志昂松貿易(杭州)有限公司 を設立
2011年 -	
2012年1月	いしかわモノづくり産業連産に「T-650」「メタリター」「TCC-8」が認定
2013年3月	本社工場の増設を完了し、金型加工事業を移転
2013年4月	インドネシアにて現地法人 P.T. TAKAMAZ INDONESIA を設立
2013年6月	杭州友嘉東洋機械有限公司の新工場が完成し、稼働
2015年2月	P QUALITY MACHINE PARTS CO., LTD. (タイ) と合併会社 TP MACHINE PARTS CO., LTD. を設立

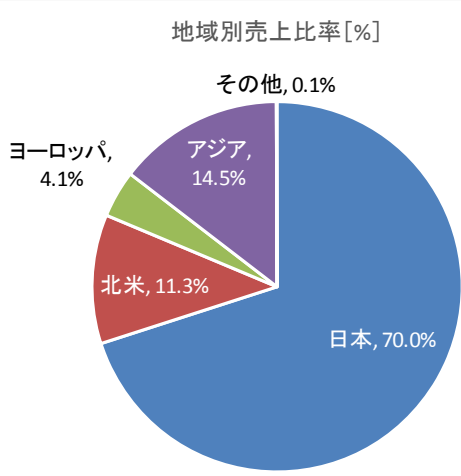
18

2. 分析3社の紹介—高松機械工業

セグメント別売上高 2017.3月期



地域別売上比率 2017.3月期



■ CNC1スピンドル2タレット精密旋盤



■ CNC2スピンドル1スライド精密旋盤



■ CNC2スピンドル複合旋盤



19

3. 個人演習(15分)

3社から1社を選び、財務諸表から読み取れる各社の強みと経営課題を分析する

	着目した経営指標	強みや経営課題
1		
2		
3		
その他気づいたことや疑問点		
▪		
▪		

フォローアップ

個人演習終了後に見てください

2017.10.18
橋口 政弘

4. フォローアップ

分析3社の課題(各社の有価証券報告書より)

オークマ	エンシュウ	高松機械工業
<ol style="list-style-type: none"> 新興国市場における拠点拡充による新市場・新規顧客の開拓 航空機関連からの受注拡大 <ul style="list-style-type: none"> 日米欧のAerospace Center of Excellence活用によりプレミアムソリューションを提供 超複合加工機および海外生産機の商品力強化 IoTを活用したスマートマニュファクチュアリングの提案強化 スマートファクトリーDS2の部品工場の全面稼働 	<ol style="list-style-type: none"> 工作機械関連事業部門 <ul style="list-style-type: none"> 海外子会社との連携の強化 引き合い案件の受注率を高めるための提案力強化 ものづくり改革, コスト構造改革, 調達改革による利益確保 輸送機器関連事業部門 <ul style="list-style-type: none"> 生産性向上, 品質向上, 原価低減による売上確保, 利益創出 	<ol style="list-style-type: none"> 最適ソリューションの提案による売上高の拡大 効率化・合理化による収益の改善 顧客満足度の向上に向けた品質改善 持続的な成長の基盤作り <ul style="list-style-type: none"> 従業員の働き方改革推進による多用で優秀な人材の確保

22

4. フォローアップ

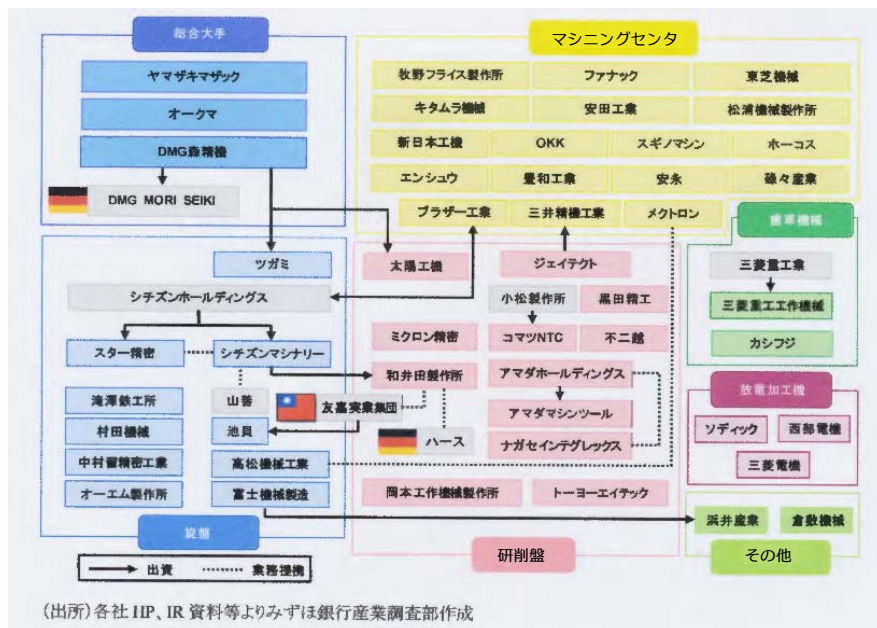
各社の財務分析結果で気づいた点

オークマ	エンシュウ	高松機械工業
<p>売上高営業利益率, 同経常利益率とも他の2社に比して高い: 9.5%以上.</p> <p>棚卸資産回転期間が長い: 103日 (H29生産機械器具製造業: 42.62日) ⇒多種の《超》複合加工機をラインナップに保有するため, 長納期か?</p> <p>2018年3月期は, 売上高, 営業利益とも微増を予想. 営業利益率, 経常利益率とも9.7%を想定している.</p>	<p>流動比率(98.9%), 当座比率(52.9%)とも他の2社に比して低い.</p> <p>唯一, 自己資本比率を低下させている.</p> <p>負債比率が他の2社に比して高い(41.6%).</p> <p>有利子負債の額が大きく, 経営を圧迫している.</p> <p>自己資本が少ないため, 固定比率(231.9%), 固定長期適合率(101.1%)とも高く, また, 両者の差が大きい.</p>	<p>2018年3月期は, 連結, 単独とも約202億円, 185億円と過去最高の売上高を予想している.</p> <p>しかし, 営業利益は過去最高とはならず, 採算は悪化している.</p> <p>今期の売上高減少(▲9.8%)に対して, 研究開発費は逆に14%増加させている.</p> <p>売上債権および買入債務回転期間とも他の2社に比して長い.</p>

23

4. フォローアップ

日本の工作機械業界における競合・棲み分けの状況



- 総合大手は集約化が進んでいる。
—DMG森精機 首位，ヤマザキマザック 2位（非上場），オークマ 3位
- MC(マシニングセンタ)は競合が激しく，大手に食い込まないと業績は厳しい。
—金属工作機械業の黒字企業割合は5割を切る(47.1% TKC経営指標による)
- 旋盤等に特化した技術を持つメーカーは，企業規模が小さくても業績が安定した会社が見られる。
- 工作機械業界の経営は，製造業の業績動向に左右されるため，自己資本比率は高めに維持する傾向(60%前後)

REFERENCE

- ◆ 業界動向SERCH.COM ホームページ
- ◆ 各社ホームページ
- ◆ Mizuho Industry Focus Vol. 180, Vol. 194
- ◆ MONOistホームページ
<http://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/1706/05/news036.html>
- ◆ 日本の工作機械産業 2017
一般社団法人 日本工作機械工業会