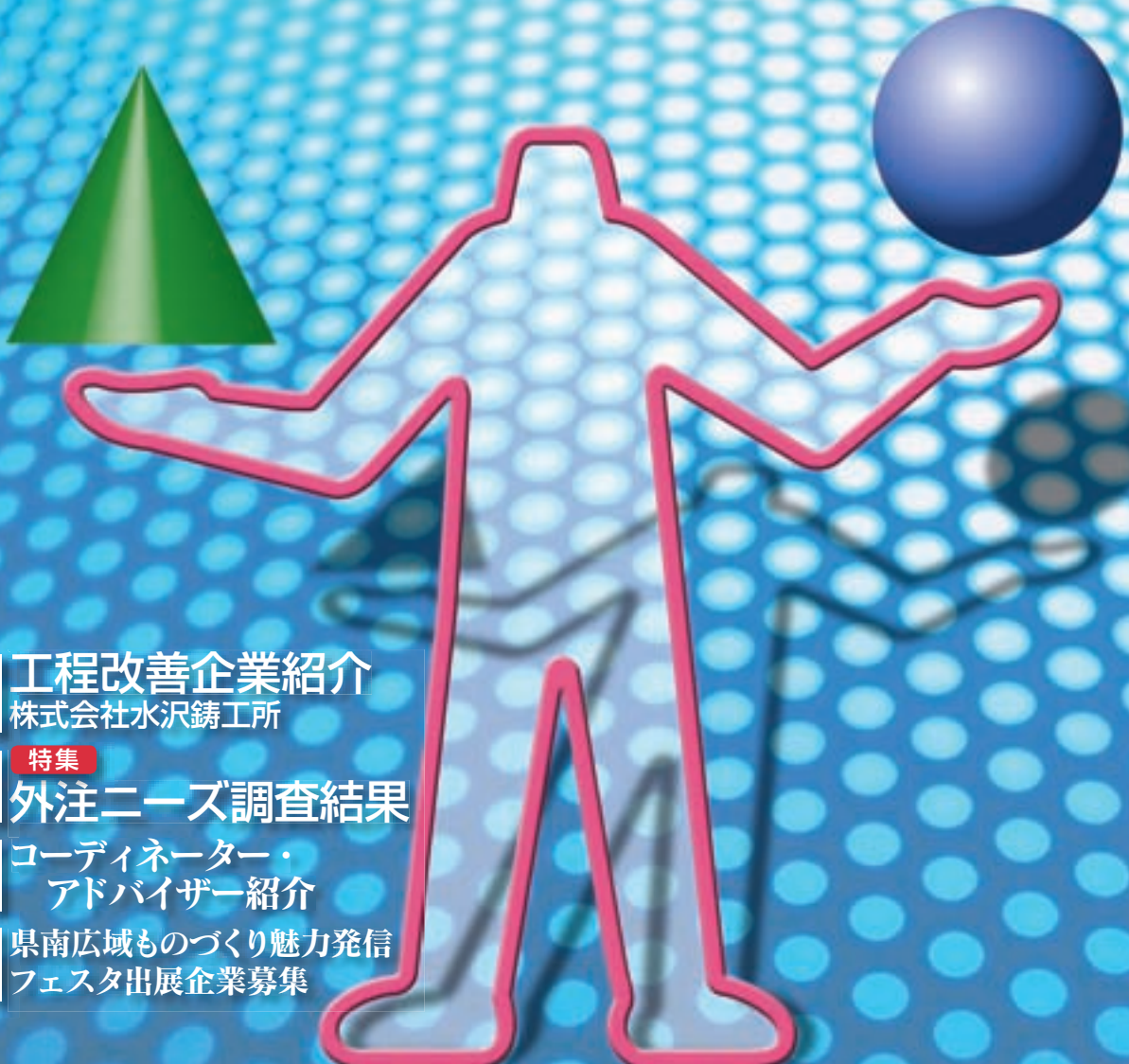


産業情報いわて

【月刊】
平成19年5月10日

2007.MAY

Vol. **62**

- 
- 2 | 工程改善企業紹介
株式会社水沢鋳工所
 - 4 | **特集**
外注ニーズ調査結果
 - 7 | コーディネーター・
アドバイザー紹介
 - 8 | 県南広域ものづくり魅力発信
フェスタ出展企業募集

サイエンスゆいとぴあビジネスセミナー2

2007年6月21日(木)

①産業等用地視察会 13:30~14:15

場 所 産業等用地 (ゆいとぴあ盛南204街区現地)

※盛岡駅発着のバスツアーにより参加者をゆいとぴあ盛南現地にご案内します。

※13:25までにアイーナ岩手県民情報交流センター1Fロビー盛岡運転免許センター前に集合してください。

参加費
無料

③交流会 18:00~20:00

場 所 ホテルエース盛岡

〒020-0021 岩手県盛岡市中央通2丁目11-35

TEL 019-654-3811

<http://www.hotel-ace.co.jp/>

会 費 4,500円 (予定)

②セミナー 14:30~17:00

デジタルプロセス・イノベーション 21世紀に生き残る製造業

セミナー講師 (株)アルモニコス 代表取締役 秋山 雅弘氏

21世紀に製造業が生き残るため、デジタルを設計製造にどう活かしたらよいかが模索されています。ものづくり企業は、技術の伝承に悩んでいるが、デジタルはそのソリューションに使えるだけでなく、現場でのデジタルの組み込み方が企業の競争力に反映されます。デジタルの3つの利点、大量のデータ処理、高速、3次元立体表現の自由制御を使いこなすデジタルプロセス・イノベーションを、日本企業に植えつけている姿を披露します。

場 所 アイーナ 岩手県民情報交流センター 803会議室

〒020-0045 岩手県盛岡市盛岡駅西通1丁目7番1号

TEL 019-606-1717 <http://www.aiina.jp/>

定 員 100名

参加費
無料

工程改善企業紹介

●株式会社 水沢鑄工所



「工程改善研修会への参加は、自分たちの意識を変える大きなきっかけになった」と話す及川寿明社長

●企業概要

設立 昭和21年1月(寿鑄造所名で創立)
代表者 代表取締役 及川寿明
所在地 奥州市水沢区太日通り1丁目8番15号
電話番号 0197-24-7218
資本金 2,500万円
従業員数 51名
業務内容 鋳鉄鑄物製造(下水道用部品、自動車用部品、農業機械部品、鉄道車輛部品、船用部品など)

作業で使用するジグ類。以前は床や棚に乱雑に置かれていたが、今はどこに何があるのが一目で分かるようになり、作業効率が上がった

異業種からの提案を取り入れた工程改善で生産効率を30%アップ

「いかにムダ・ムラ・ムリ無く、合理的に作るか」は、製造業にとって常に課せられた大きな命題。いわて産業振興センターでは、この課題の解決策をテーマに掲げた実践的な「工程改善研修会」を開催している。奥州市の水沢鑄工所は平成17年度から同研修会に参加、2年間で生産効率が30パーセントも向上した工程も出てきた。同社の取り組みを紹介する。

ムダを顕在化させて改善に取り組む

水沢鑄工所が「工程改善研修会」に参加したのは平成17年4月から。同社取締役管理部長の及川寿樹氏は、参加理由を「当社ではあたりまえだと思って何の疑問も抱かずにやっていることでも、異業種の他社さんから見ればムダが見えるはず。ムダを顕在化させ、それを改善していくことでさらに成長していこうと考えたのが狙いでした」と話す。

ちなみに「改善運動」は、トヨタ自動車の取り組みであり、あまりにも有名だが、あらためて説明すると、安くて良い商品を納期内に確実に届けるために、シンプルで常識的な改良と工夫を続けること。その結果、生産性、品質、収益の向上が、最小の費用、時間、努力の投資によって達成される。

同社は、前年度の第1グループに次いで組織された第2グループに所属した。メンバーは、鑄造業の同社と奥州市胆沢区のサンセイ・イサワ(金型部品の製造・販売)、北上市の東北佐竹製作所(農業用乾燥機、粉摺機等の組立)、ツガワ北上工場(精密プレス、板金加工、メカニカル機構部の組立)、紫波町の東北TKR(カーオーディオ組立、デジタルカメラ組立、プリント基板加工など)の異業種5社。及川寿樹管理部長は立ち上がり当時を「他社さんは40代、50代のバリバリのとても優秀な方々ばかり。私のような30そこそこの現場経験未熟な者がついていけるのかと最初は不安のほうが大きかった」と振り返る。しかし、回を

重ねるうちに打ち解け、研修会を通じた交流は大きな財産になったと話す。

客観的な視点で問題点を摘出

研修の具体的な進め方は、3ページ右上の表のとおりである。ひと月に1.5日のスケジュールを2回(前半と後半)受け持ち、会場会社として自社の工程を観察してもらう。これを年に2度行う。月前半の1日目は、会場会社が工程の概要を説明したり、工程側からの要望等のヒアリングを行いながら問題点を見つけ出す。前半2日目には改善案の作成と実施に入る。最後の月後半の2日目には、改善研究結果のまとめと研究成果の発表会を行って終了する。これが基本スケジュールである。

同社が初めて会場会社になった時には、「鑄物工場のわりにはキレイな工場ですね」という評価を得た。しかし、「さらにキレイにできるはず」という指摘も受けた。同社社長の及川寿明氏は、「砂の型の中に溶かした鉄を入れ込むのが鑄造の基本。1400度の熱で砂粒が破壊され、微粉として散るために、工場内はどうしても汚れてしまう。鑄造業の中で育ってきたわれわれは、それが当たり前だと思っていたのです。ご指摘された部分は、改善箇所として、整理・整頓・清掃をさらに徹底させようということにつながりました」と、客観的な指摘に感謝している。

いわて産業振興センターの 「工程改善研修会」

いわて産業振興センターでは、平成16年度から製造業の基盤強化支援として「工程改善研修会」を開催しています。参加企業の改善能力の向上とそれを推進する人材の育成が目的です。トヨタ式の改善活動に長く携った関東自動車工業OBが指導者となり、4～5企業を1グループとし、各参加企業をまわりながら、それぞれの会社の工程を改善し合うという実践的な研修会です。募集業種、募集企業数、選考要件などの詳細は、下記までお問い合わせください。

申し込み・問い合わせ先

育成支援グループ 中村、山根、深澤
電話 019-631-3823
FAX 019-631-3830

工程改善研修会の基本的内容と時間割

前半	
初 日	13:00 (1) 開会の挨拶と紹介（指導員、会場会社、参加者）
	13:10 (2) 前回会場会社からの報告及びフォローアップ
	13:30 (3) 工程概要説明（会場会社）
	13:40 (4) 工程調査 問題点の摘出 工程側からの要望等ヒアリング
	(5) 改善目標設定（計量的に）
2日目	9:00 (6) 中間報告（進め方、目標等）
	(7) 改善案の作成と実施 工程との調整 担当区分・日程等の調整 必要資材の調達等
その間	(8) 改善の実施・フォロー
後半	
初 日	13:00 (9) 改善結果の確認とフォロー 改善の追加・修正
2日目	9:00 (10) 前日までの改善結果の確認及び追加・修正
	13:00 (11) 改善研究結果のまとめ
	15:00 (12) 研究成果発表会（指導員、会場会社、参加者）

スケジュール

【年間】

5社の場合の例

	会場会社
4月	A社
5月	B社
6月	C社
7月	D社
8月	
9月	E社
10月	A社
11月	B社
12月	
1月	C社
2月	D社
3月	E社

【月間】例

4月 A社

第1回	第3週	火・水曜日
第2回	第5週	火・水曜日

5月 B社

第1回	第3週	火・水曜日
第2回	第5週	火・水曜日

6月 C社

第1回	第2週	火・水曜日
第2回	第4週	火・水曜日



これまでの改善内容を貼ったボード。写真に見える棒グラフは、従業員から提案された改善案の件数。月に約3件ずつの増加を見せ、年に40件近くの改善がすすめられている



工程改善研修会に参加する同社代表となり、同社の工程改善の推進者となった及川寿樹取締役管理部長



整理整頓された工具類。ボードの各フックには番号がつけられ、さらに工具のかたちも描かれていて、向きが一定で吊り下げられている

全社員に広がった改善への意欲

一方、同社から要望したのは「工場内の整理整頓」「設備の稼働率を高めたい」「仕上げ工程の生産性をあげたい」等の項目。同社では、ジグ（機械部品を加工するときに、部品を正しい位置に固定し、刃物や工具を強制案内するもの）を多種類使用するが、それまでは棚になんとか置いておく状態だった。他の工具なども同じで、当事者が自分なりに管理していた。参加者たちからは「物の整理整頓が行き届いていないために、工具を探したり、次の作業に移るときにムダが生じている。それが稼働率や生産性に影響している」とズバリ指摘された。このときのことを及川寿明社長は、「段取り、待機時間、稼働率など各工作機械の稼働状況をすべて分析し、工程分解をしたうえでの的確なご指摘でしたので、とても具体的で説得力がありました」と振り返る。

同社では研修会で指摘されたことを、確実に改善していった。その過程で、自分たちが知らなかった工具や資材もずいぶんと紹介してもらった。及川寿樹管理部長は「工具棚を実際に掃除していただいたり、置き方まで吟味して提案していただきました。机上の提案だけでなく、実際に目に見えるかたちとして残していただきました」と話す。

工場内が変わり、だれの目にもはっきりと形になって見えてくると、従業員の意識も変化していった。「ああ、こうやればいいんだなということが分かってくると、自分た

ちから『もっとこうしたい』というアイデアも出てくるようになった。全社員が同じ意欲をもって改善に取り組むことによって、改善のスピードも早まり、会社の活性化へとつながっていった」と及川管理部長は経過を説明する。

自主的な「改善推進会」で今後も改善を推進

同社が参加した第2グループの「工程改善研修会」は平成17年度、18年度の2年間で終了した。その成果について及川寿明社長は「いくつかの工程があるのですが、最低で10%、もっとも効果があがった加工課では30%の生産率向上につながりました」と大きなものがあつたと話す。

また、担当者の及川寿樹管理部長も次のように続ける。

「研修会に参加する前は、忙しい、人が足りない、時間が足りない、物が来ないといったようにいろいろとありました。にもかかわらず、その忙しさの度合いとか、何月何日の何時までに物が欲しいのかというようなことが、まったくつかめていなかった。それが今回の研修を通じて、しっかりとデータを収集し、各工程の状況がだれの目でも分かるようになった。それが、効率的な生産管理につながっております」

同社では現在、第1グループの3社と第2グループの2社でつくった自主的な「改善推進会」に参加している。スタートは今年度からだが、年に二回の会場会社の当番を受け持ち、さらに上のレベルを目指した改善を進めていくという。

輸送機器、半導体は「多忙」が30%台、 見通しは半導体が生産増、 OA機器は生産減か。

当センターでは県内の主要発注先を対象に「外注ニーズ調査」を実施しました。受注活動の参考としていただくため、以下に調査結果の概要をお知らせします。なお、後半に掲載している「発注案件」の詳しい内容については、育成支援グループにお問合せください。

調査について

目的 県内主要発注企業の外注状況、下請企業に対する技術・加工等のニーズを把握し、下請取引紹介・あっせんの円滑化に資すること。

対象企業 岩手県内所在の発注を主とする登録企業 101社

調査方法 訪問によるヒアリング調査

調査時点 平成19年2月

コメント 製造分野別では、「その他」についてはコメント（解説）していない。

生産状況

(1) 現況

回答企業数101社の生産概況を生産品目総数279品目についてみると、「多忙」とする品目が70品目で25.1%（前年度86品目29.3%）、「適正」が145品目で52.0%（前年度132品目で44.9%）、「余力あり」が64品目で22.9%（前年度76品目25.9%）となっており、前年度と比較して「多忙」が16品目4.2ポイント減少、「適正」が13品目7.1ポイント増加、「余力あり」が12品目3.0ポイント減少している。（図-1）

これを製造分野別にみると、「多忙」は輸送機器が38.3%（前年度41.2%）で最も高く、次いで半導体が33.3%（前年度43.8%）となっている。「適正」は住宅関連が84.6%（前年度76.9%）で最も高く、次いで農林機器が78.6%（前年度53.3%）となっている。「余力あり」は通信機器が57.7%（前年度48.3%）で最も高く、次いで電気音響が36.7%（前年度57.1%）となっている。（図-2）

(2) 見通し

今後の見通しを生産品目総数279品目についてみると、「上昇」が57品目20.4%（前年度73品目24.8%）、「横ばい」が177品目63.4%（前年度161品目54.8%）、「減少」が45品目16.1%（前年度60品目20.4%）となっており、前年度と比較して「上昇」が16品目4.4ポイント減少、「横ばい」が16品目8.6ポイント増加、「減少」が15品目4.3ポイント減少している。（図-3）

これを製造分野別にみると、「上昇」は半導体が33.3%（前年度43.8%）で最も高く、次いで住宅関連が30.8%（前年度も30.8%）となっている。「横ばい」は農林機器が78.6%（前年度80.0%）で最も高く、次いで一般機器が75.4%（前年度72.7%）となっている。「減少」はOA機器が38.9%（前年度28.6%）で最も高く、次いで通信機器が30.8%（前年度41.4%）となっている。（図-4）

図-1 生産品目でみる現況（合計279品目）

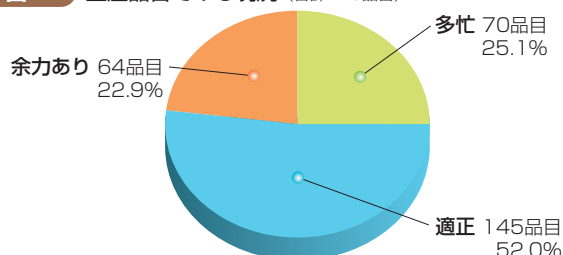


図-2 製造分野別でみる現況

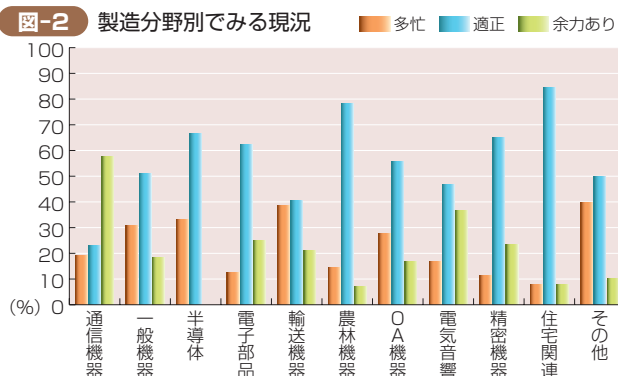


図-3 生産品目別でみる見通し（合計279品目）

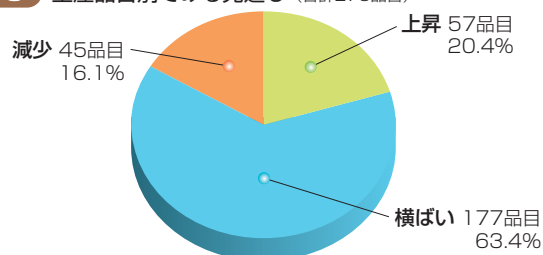
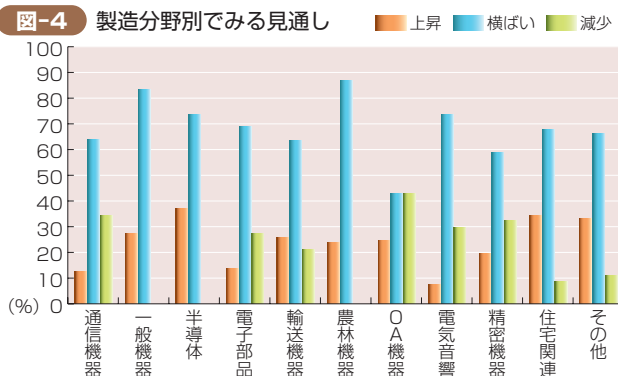


図-4 製造分野別でみる見通し



外注状況

(1) 外注企業数

回答企業101社が外注している企業数は3,249社（延べ数、以下同じ）あり、これを県内外別でみると、「県内」が1,152社で35.5%（前年度1,172社33.5%）、「県外」が2,097社で64.5%（前年度2,328社66.5%）となっており、前年度と比較して「県外」が231社2.0ポイント減少している。（図-5）

これを製造分野別にみると、一般機器が652社で最も多く、次いで精密機器が537社、輸送機器が357社となっている。

さらに県内外別で県内外注の割合が高い製造分野は、電気音響の182社52.8%、住宅関連の32社51.6%、半導体の112社47.1%となっている。

逆に県外外注の割合が高い製造分野は、精密機器の483社89.9%、通信機器の190社74.2%、OA機器の146社69.5%となっている。（図-6）

(2) 外注金額

回答企業101社の1年間での外注総額は、3,908億2,109

万円（前年度は105社で3,957億2,760万円）となっている。

このうち県内外注は722億1,844万円（18.5%（前年度654億9,045万円16.5%））、県外外注は3,186億265万円（81.5%（前年度3,302億3,715万円83.5%））となっている。（図-7）

これを製造分野別にみると、県内外注は農林機器が58.1%で最も高く、次いで半導体が53.2%、住宅関連が41.9%となっている。

一方、県外外注についてみると、輸送機器が91.2%で最も高く、次いで一般機器が80.9%、電子部品が79.0%となっている。（図-8）

外注している加工内容

回答企業101社が外注している加工内容をみると、「メッキ」が80社79.2%と最も高く、次いで「旋盤切削」の63社62.4%、熱処理の57社56.4%となっている。（図-9）

これを県内外別でみると、県内は「専用機」が80.0%で最も高く、次いで「メカ組立」が76.0%、「治工具」が66.7%となっている。県外は「冷間鍛造」と「ダイカスト金型」が100.0%で最も高く、次いで「ロストワックス casting」が85.7%、「粉末冶金」が80.0%となっている。（図-10）

図-5 県内外別外注企業数（合計3,249社）

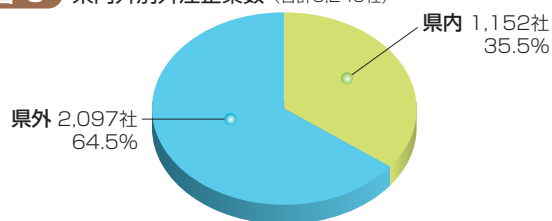


図-7 県内外別外注金額（合計3,908億円）

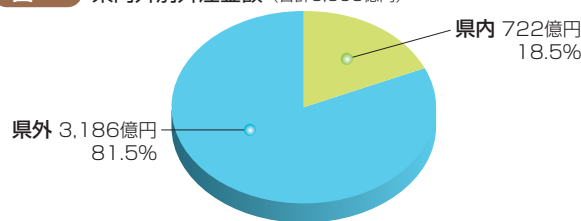


図-6 製造分野別外注企業割合

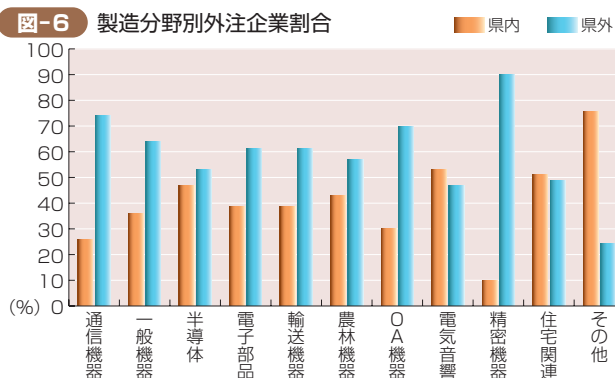


図-8 製造分野別外注金額の割合

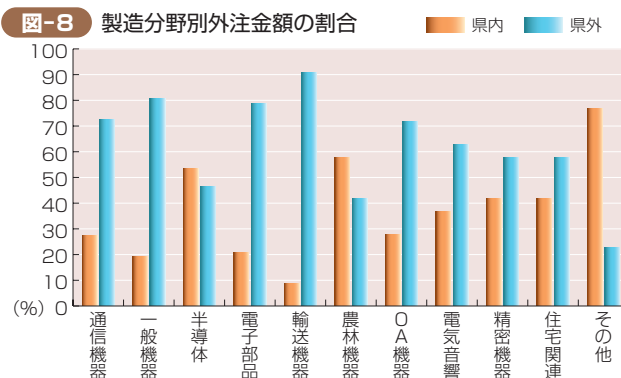


図-9 加工内容別外注割合

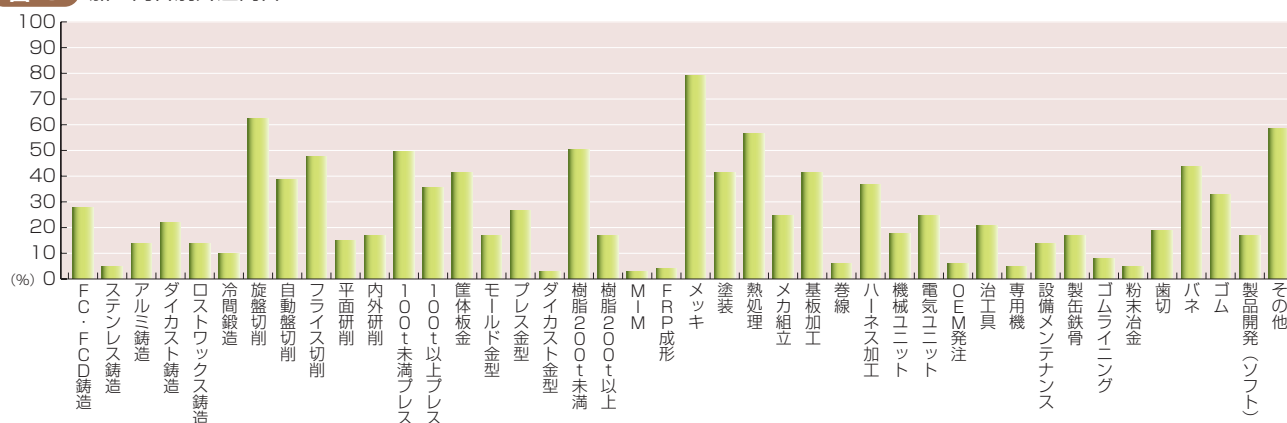
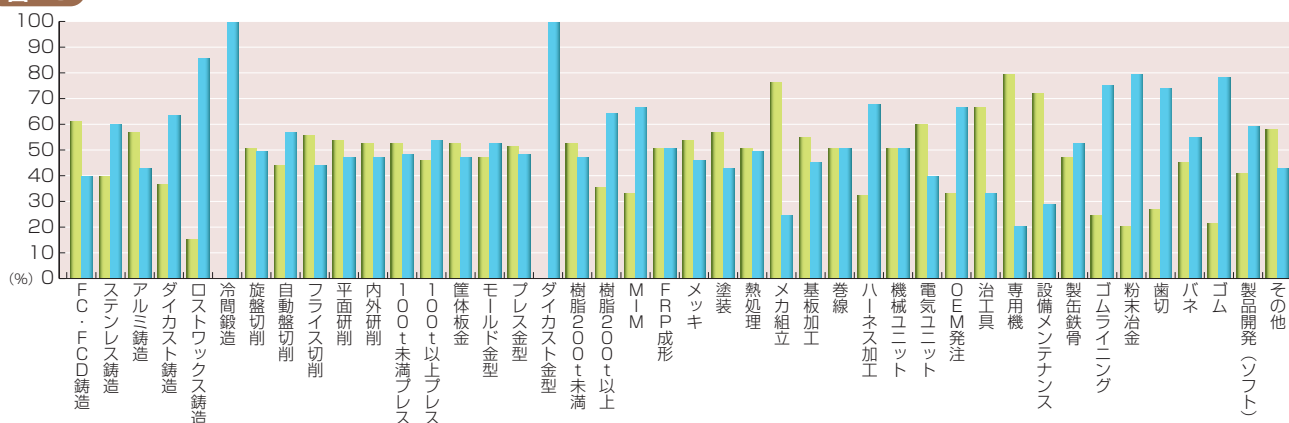


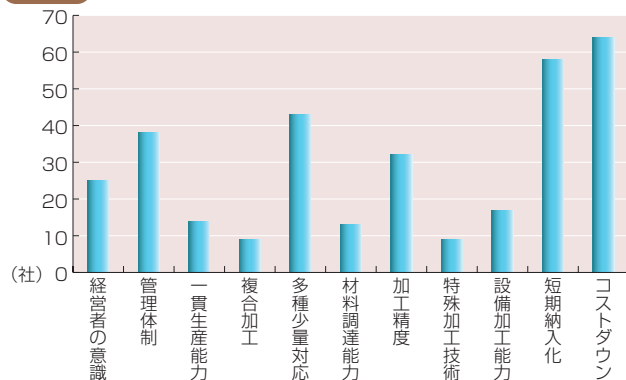
図-10 加工内容別県内外企業割合



県内外注企業に対する要望

県内発注企業の県内外注企業に対する要望は、「コストダウンへの対応力」が64社(63.4%)、「短納期化への対応力」が58社(57.4%)、「多種少量生産への対応力」43社(42.6%)、「管理体制のレベル」38社(37.6%)、「加工精度」32社(31.7%)となっている。(図-11)

図-11 外注企業に対する要望



発注案件

調査対象企業に「現在、県内企業に発注できる案件があるか」、「今後、新たに生じる発注案件があるか」について質問した結果は、次のとおりである。

(1) 現在、県内企業に発注することが可能な案件

- プレス、樹脂成形、切削
- 精密板金／計測器
- NC(自動)加工～防錆処理／スチールシャフト(メッキ)短～長尺
- スチール棒加工～塗装
- 筐体板金、100t未満プレス、旋盤切削、モールド金型、めっき、ハーネス加工、バネ、ゴム、治工具／プリンタ
- ハーネス加工、組立加工(工場内加工作業)、部材購入
- 機械加工／金型部品
- 配線／制御盤
- 精密板金加工(抜き～曲げ～タップ～カシメ～スポット～溶接)
- 旋盤加工、フライス加工
- MC加工／空気圧機器
- 板金フレーム、真空配管
- タレパン、プレスプレーキ、制御盤
- プレス、モールド、金型、メッキ／コネクタ
- フライス切削、円筒研磨／印刷機部品
- 丸物の切削・研磨／金型部品
- 旋盤、フライス、穴明け、研削／ピン、シャフト

- メッキ、切削加工、研磨加工等、各種表面処理／ピストンリング
- MC加工／アルミ長尺物(1m20cm)
- 板金塗装、組立配線／制御盤
- 電解研磨、平面研削(タングステン材)、ワイヤー放電加工(大型300×500以上など)
- 切削、熱処理、研削、放電(WED含む)一貫での加工／金型部品
- 特殊内外研削加工／NC旋盤部品
- パフ研磨
- 鋳物機械加工
- SMT～ASSY工程の加工／基板組立
- 切削部品加工、板金加工、製缶加工／半導体・液晶用部品

(2) 今後、新たに生じる発注案件

- 樹脂成形200t未満／ワイヤーハーネス用自動車部品、精密コネクタ
- 電気工事(工場内設備配線)
- 大型板金部材加工(板厚0.8～12mm)
- MC加工／空気圧機器
- 基板組立、ユニット組立、検査／検査装置
- SMT～ASSY工程の加工／基板組立
- 溶接、設計、組立／産業用製造装置

お問い合わせ先 育成支援グループ TEL 019-631-3822 FAX 019-631-3830
URL <http://www.joho-iwate.or.jp/torihiki/> E-mail sitauke@joho-iwate.or.jp

コーディネーター・アドバイザー紹介

4月からセンターの事業に協力いただいているコーディネーター、アドバイザーの方々です。
皆様のごところにおじゃました際にはよろしくお願いいたします。

総合支援 グループ



コーディネーター
佐々木 貢

窓口相談
戦略的総合支援
ビジネスグランプリ 他
(経営全般)



コーディネーター
高橋 清美

窓口相談
戦略的総合支援
ビジネスグランプリ 他
(人材育成・生産性向上)



コーディネーター
草野 悟

窓口相談
戦略的総合支援
ビジネスグランプリ 他
(販売戦略)

育成支援 グループ



アドバイザー
菅原 節雄

受発注に関する相談全般



アドバイザー
吉田 馨

受発注に関する相談全般



コーディネーター
岸本 輝明

ITに関する
取引あっせんの助言



コーディネーター
三輪 一義

首都圏における
IT発注案件の開拓



コーディネーター
東 一男

工程改善研修会
(自動車産業)



コーディネーター
手代木 勝

工程改善研修会
(自動車産業)



コーディネーター
大井 國男

工程改善研修会
(自動車産業)

新事業・ 研究開発 支援グループ



コーディネーター
大島 修三

研究開発を基盤とする
事業化支援(総括)



コーディネーター
佐々木 蔵寿

研究開発を基盤とする
事業化支援



科学技術コーディネーター
阿部 四朗

都市エリア事業に関する
事業化支援

県南広域ものづくり魅力発信フェスタ開催

高校生約1000人が参加 (※)
自社の魅力をPRする大きなチャンスです！

※県南広域地区の高校生が授業の一環として参加を予定しています。

これから就職を考える高校生や地域の皆様に対して、自社の魅力をPRする場として「県南広域ものづくり魅力発信フェスタ」を開催いたします。県南広域のものづくり企業の皆様に展示ブースの設置とプレゼンテーションによる情報提供を行っていただくことにより、高校生や地域の皆様のものづくりへの興味を深め、県内企業への就職希望向上のお手伝いをいたします。つきましては、出展及びプレゼンを実施する企業を募集しておりますので、ふるってご応募下さい。

《開催概要》

開催日時 **平成19年 7月6日(金) 11:00~17:00** (高校生中心のプログラム)
7月7日(土) 10:00~16:00 (小中学生及び一般向けのプログラム)

会 場 **北上総合体育館** (北上市相去町高前檀27-36)

内 容

企業展示ブース

展示ブースにおいて企業概要を紹介します、就職を希望する高校生と直接コミュニケーションできます。(小間料 1小間=10,000円)

企業プレゼンテーション

高校生を中心とした若年層に対して自社の魅力、働くことの楽しさをプレゼンテーションします。プレゼンテーションを希望する企業を対象にした事前研修を行います。プレゼン能力のスキルアップにも繋がりますので、是非お役立て下さい。

※企業展示を実施する企業のみ参加可能です。

《応募方法等》 5月18日(金) までに下記連絡先までお問い合わせ下さい。

お問い合わせ先 (財)いわて産業振興センター 担当：福島
TEL 019-631-3824 FAX 019-631-3830

スタッフから ひと言

最後まで読んでいただければ、お得なことがあります。

(財)いわて産業振興センターには、プロパー職員20名に加え、県・市・民間からの派遣職員10名、外部委嘱の専門家として13名のコーディネーター・アドバイザー、さらに臨時職員等を加えると総勢52名の異能、多能の人材がそろっています。

業務内容は、先月号(No61)でもご案内のとおり、設備貸与事業に代表される金融事業から受発注の取引支援、ものづくりアカデミーに代表される人材育成、

国等の公募事業を獲得しての研究開発まで、幅広く県内中小企業の皆様への支援を行っております。

企業様個々の事業内容から業界の経営環境、市場動向を熟知した職員が、多様なノウハウ、ネットワークを活用して支援します。

ぜひ、ご一報ください。お待ちしております。

事務局長 高館 信雄