

知的資産経営報告書

2014年

NAKANO  
Tenderhearted Technology



株式  
会社

中農製作所

NAKANO MANUFACTURING CO., LTD.

Expert enterprise of precision cutting processing and assembly  
effective microorganisms & medium ceramics

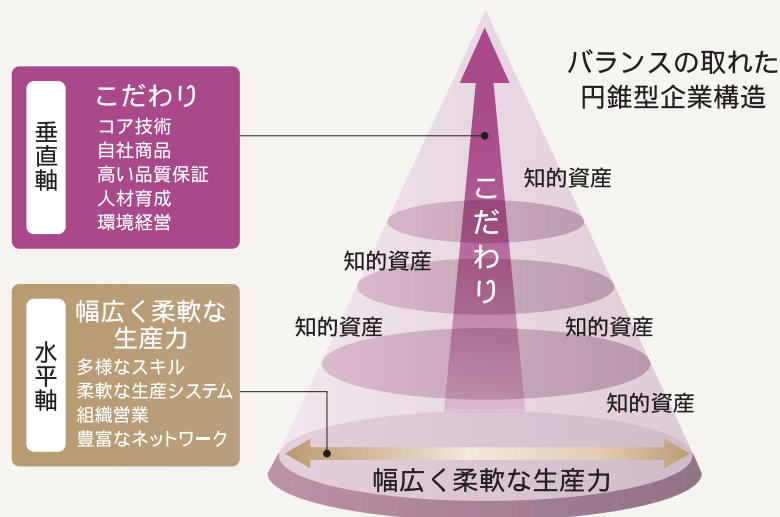
1. 代表者よりみなさまへ	03		
2. 経営理念	04		
3. 会社方針	05		
4. 会社概要	06		
5. 企業沿革	07		
6. 事業概要	08		
7. 主な製造品目 / 受注部門	09		
8. 主な製造品目 / 自社商品	10		
9. 中農製作所の知的資産 バリューチェーン	11		
9-1. 高い生産対応力		[1] 生産システム	12
		[2] 22 時間体制	13
		[3] 生産設備	14
		[4] ProPro 活動	15
		[5] 幅広い生産(ネットワーク)	16
9-2. 高い技術対応力		[1] コア技術	17
		[2] 幅広い技術	18
		[3] 技術力の蓄積	19
		[4] 幅広い技術(ネットワーク)	20
9-3. 高いコスト対応力		[1] 生産技術プロジェクト	21
		[2] ベトナム駐在員事務所	22
		[3] 生産企画チーム	23
9-4. 高い品質保証力		[1] 徹底した品質管理体制	24
		[2] 高度な測定技術力 / 豊富な精密測定機器	26
9-5. 速いレスポンス		[1] 組織図	27
		[2] 組織営業	28
		[3] 高いマーケティング力	29
9-6. 弛まない人材育成		[1] 人材育成プログラム策定	31
		[2] 個人目標の設定と達成	32
		[3] 社外セミナー	33
9-7. 積極的な社会貢献 / 環境マネジメントシステムの維持			34
9-8. 高いモチベーション			35
10. 経営戦略			37
11. 中農製作所の将来ビジョン			38
12. 連絡先			39
13. 知的資産経営報告書 制作スタッフ			40

## 企業文化、それは「ほんもの」の追求から生まれます。

私たちは、永きにわたって培われてきた人間力・技術力・生産力をさらに向上させることにより、価値ある製品を社会に提供しております。

そうした成長を可能にしているのは、社員一人ひとりがお互いの人格を尊重し、共に学び、共に育つという「企業理念」が浸透しているからに他なりません。それがどこにも負けないチャレンジ精神を生み出し、高いモチベーションの源泉となり、真に価値のあるもの、つまり「ほんもの」を創造し、ナカノの企業文化を作っております。

お客様や地域社会から最高の評価をいただき、バランスのとれた経営資源、幅広く活躍できる多彩な情報を持ち、たゆまぬ成長を続けるナカノは、これからも「たおやかさ」と「こだわり」を追求する企業づくりを実現してまいります。



代表取締役会長 **中農 康久**

### 私たちはひとづくりの 一流企業を目指します

- ・個々人の生活プランが実現でき、豊かさを実感できるライフスタイルをつくります。
- ・たがいの人格を高めるために、共に学び、共に育ちあう企業風土をつくります。
- ・チャレンジ精神により、新しい価値を創造し、ナカノの企業文化をつくります。



### 私たちはものづくりの 一流企業を目指します

- ・すぐれた技術力により、価値ある製品を社会に提供し、ヒューマンライフの豊かさにご貢献します。
- ・独創的な企画力・開発力・実行力をたえず追求する企業体質をつくります。



### 私たちは企業づくりの 一流企業を目指します

- ・絶えず、お客さまから最高の評価を得られる会社をつくります。
- ・バランスのとれた経営資源・巾広く活躍できる情報を持ち、たゆまなく成長し発展しつづける会社をつくります。



経営方針

いかなる経営環境においても、成長しつづける会社にする。

品質方針

責任ある仕事を通じてお客様に安心と信頼を得る製品を提供する。



環境方針

地域と地球の環境保全活動に積極的に取り組み、自然と事業活動との共生を自主的に構築する企業を目指す。





## 沿革

- 1949年 8月 大阪府東大阪市足代北 1-18-26 にて丸中製作所創業  
ミシン部品を製造
- 1957年 4月 株式会社 中農製作所設立
- 1968年 4月 東大阪市新町 21-26 に新工場完成
- 1985年 4月 工場増設
- 1992年 3月 新町工場増改築完成 倉庫を川中に移転
- 1995年 8月 資本金 1,200 万円に増資
- 1999年 5月 中小企業創造活動促進法 認定
- 2000年 12月 中小企業経営革新支援法 承認
- 2001年 12月 ISO9002 認証取得
- 2003年 11月 ISO9001 2000 年版へ移行
- 2005年 12月 エコアクション 21 認証取得
- 2007年 3月 飛躍する KANSAI モノ作り元気企業 100 社 受賞
- 2007年 6月 明日の日本を支える元気なモノ作り中小企業 300 社 受賞
- 2008年 8月 ベトナム人正社員雇用
- 10月 ナカノテクノスクール スタート
- 11月 なにわの名工 受賞
- 12月 日刊工業新聞社賞 受賞
- 12月 東大阪商工会議所会頭賞 受賞
- 2009年 3月 大阪の元気！ものづくり企業 匠 認証取得
- 2010年 2月 ISO9001 2008 年版へ移行
- 2014年 4月 資本金 1,450 万円に増資
- 2014年 6月 ベトナム駐在員事務所 完成

## 取得特許・実用新案・商標

## ■ 特許取得

特許出願公開番号	名称
特開 2001-22425 (P2001-22425A)	工程 / 生産管理装置およびそれを用いた工程 / 生産管理方法
特開 2001-312498 (P2001-312498A)	公差表示システム

## ■ 実用新案

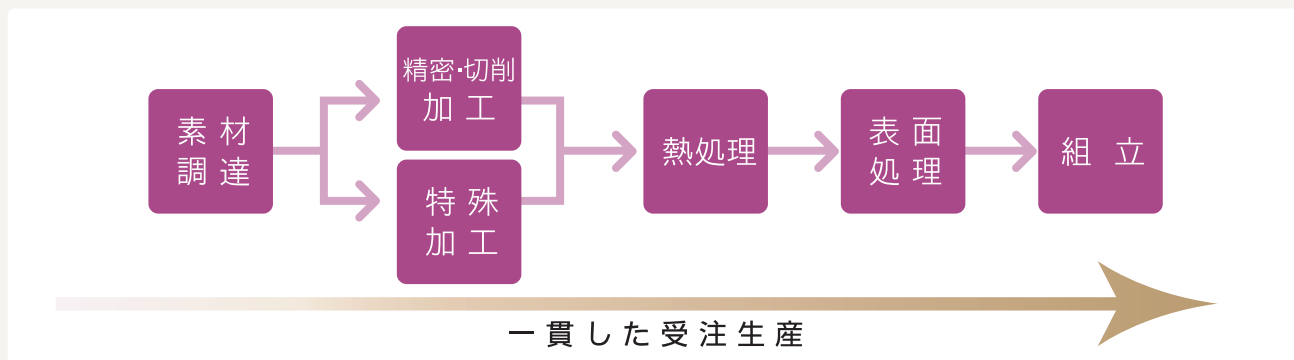
実用新案出願公開番号	名称
実開平 6-64949	図面保管具及び保管棚
特開平 8-131341	貝類用焼き具

## ■ 商標

商標登録番号	名称
商標登録第 5006430 号 (T5006430)	善玉の友

生産技術

中農製作所は東大阪という地の利を活かして『素材調達、精密切削加工、熱処理、表面処理、組立までの一貫した受注生産』及び少量品から中量品、類似多量品に至るまでの幅広い対応をさせていただきます。



固有技術

- **サイズ** 丸物／φ0.5 からφ1,000×300 の対応が可能です。(ネットワークを含む)  
角物／5×5×5 から 2,500×1,800×20 の対応が可能です。(ネットワークを含む)
- **形状** 丸物、角物、異形品、すべてお任せください。  
また、治具に関しては全て社内にて製作しています。
- **材質** アルミ、鉄、真鍮、ステンレス、アルジル、ダイス鋼、チタン等、幅広い加工を行っています。また、更なる難削材の加工にも挑戦しています。
- **数量** 少量品、中量品、類似多量品と、幅広い生産システムを確立しています。
- **開発** 開発及び試作から量産まで対応しています。



# 主な製造品目／受注部門

Organization Business Power

## 製品事例

油圧機器



空圧機器



生産用ロボット



粉碎機



工業用マシン



工作機械



医療機器



減速機



印刷機械



駆動系機器



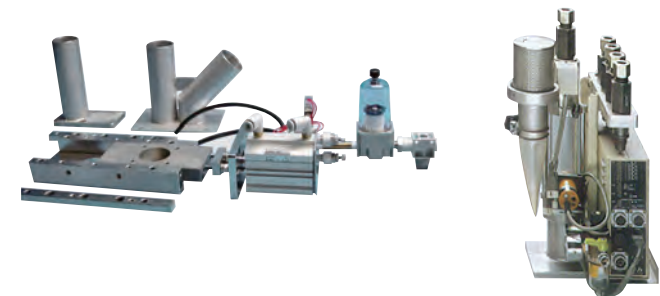
半導体機器



流体機器



インジェクション周辺機器



水溶液切削油剤腐敗防止システム



「善玉の友」は近年様々な分野で利用されている土壌由来の抗酸化型有用微生物群で構成され、主に乳酸菌、酵母菌、光合成細菌から自社独自の製法で複合培養した添加剤です。切削液タンク内に定期的に投与していただくだけで悪臭と腐敗を抑制します。

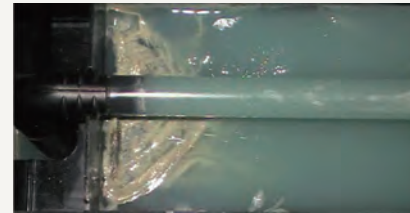
■仕様

外観	茶褐色の液体
主成分	乳酸菌、酵母菌、光合成細菌群より抽出の抗酸化物質
使用可能温度	10～60℃
有効期限	製造日より1年
容量	10リットル、20リットルの2種類

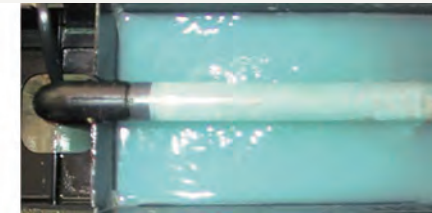
※直射日光を避け、温度5～45℃の場所にて密閉状態で保管してください。

NC旋盤・マシニングセンター・洗浄機など、水溶性切削液及び洗浄液の腐敗による悪臭を大幅に削減します。

■スカム発生比較



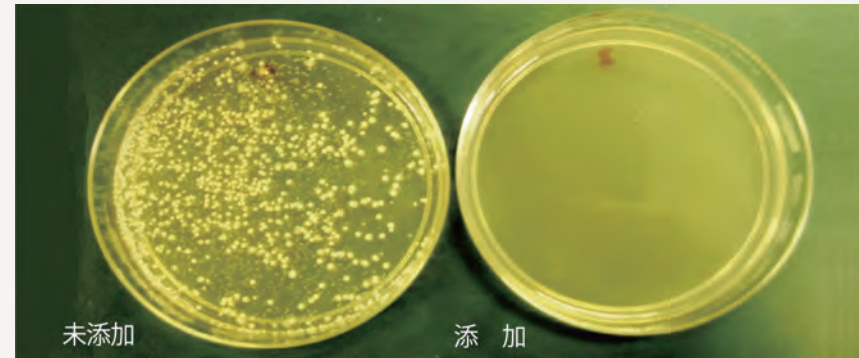
新しい水溶性切削液を投入して20日間稼働させると、酸化型微生物によってタンク内にひどいスカムが発生しました。



「善玉の友」を定期的に加えながら稼働させると、同じ20日稼働させてもスカムの発生は全く見られません。

■腐敗菌増殖抑制効果の検討

(杏林大学保健衛生学部報告分)より



「善玉の友」を添加した培地上では、コロニーは観察されず、腐敗菌の増殖抑制効果があることが実証されました。

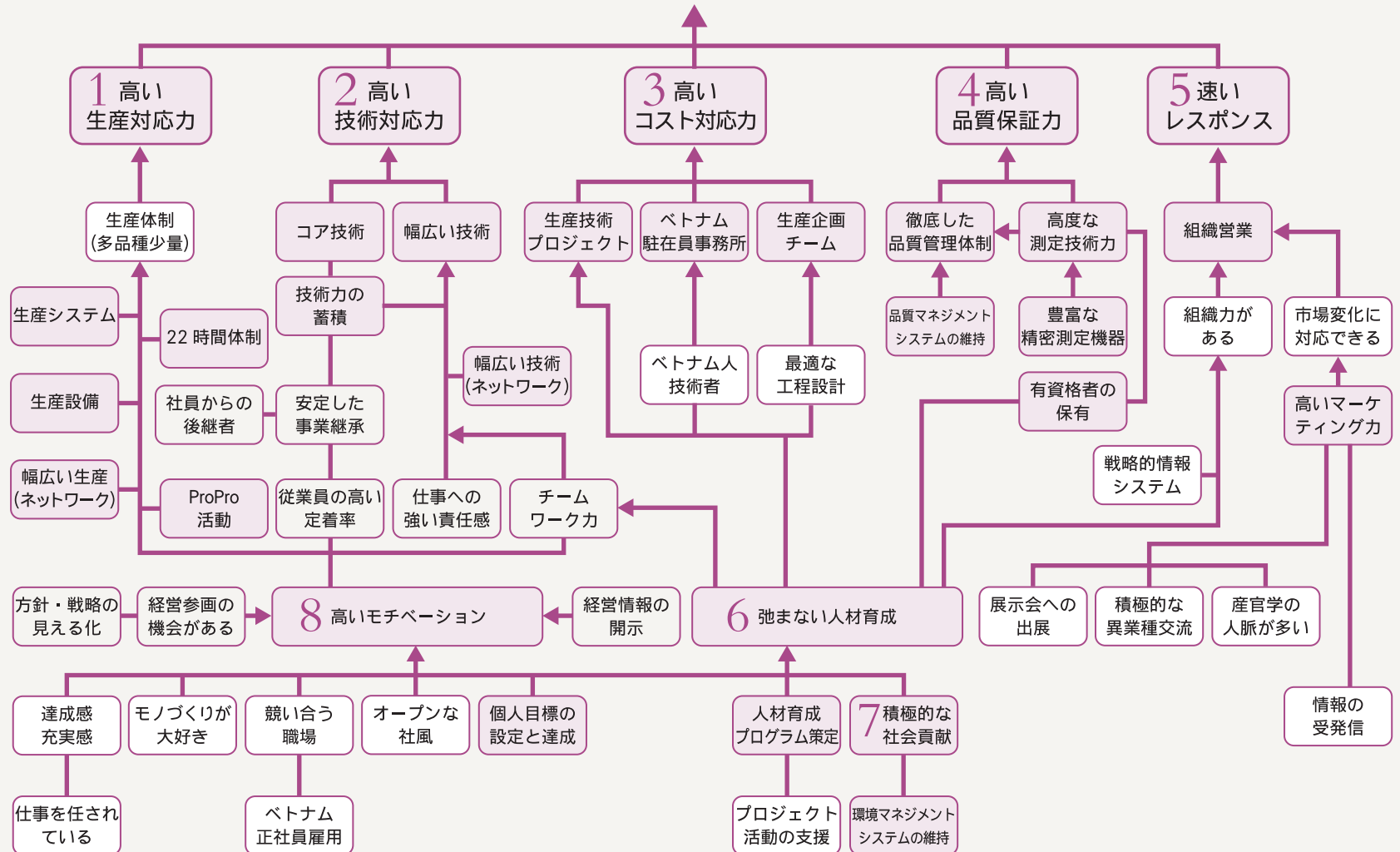
■標準使用量

切削液タンクの場合：切削液の量の0.5%を毎週加える(100リットルタンクでは500cc)  
洗浄液タンクの場合：洗浄液の量の0.05%を毎週加える(1,000リットルタンクでは500cc)

# 中農製作所の知的資産・バリューチェーン

Value Chain

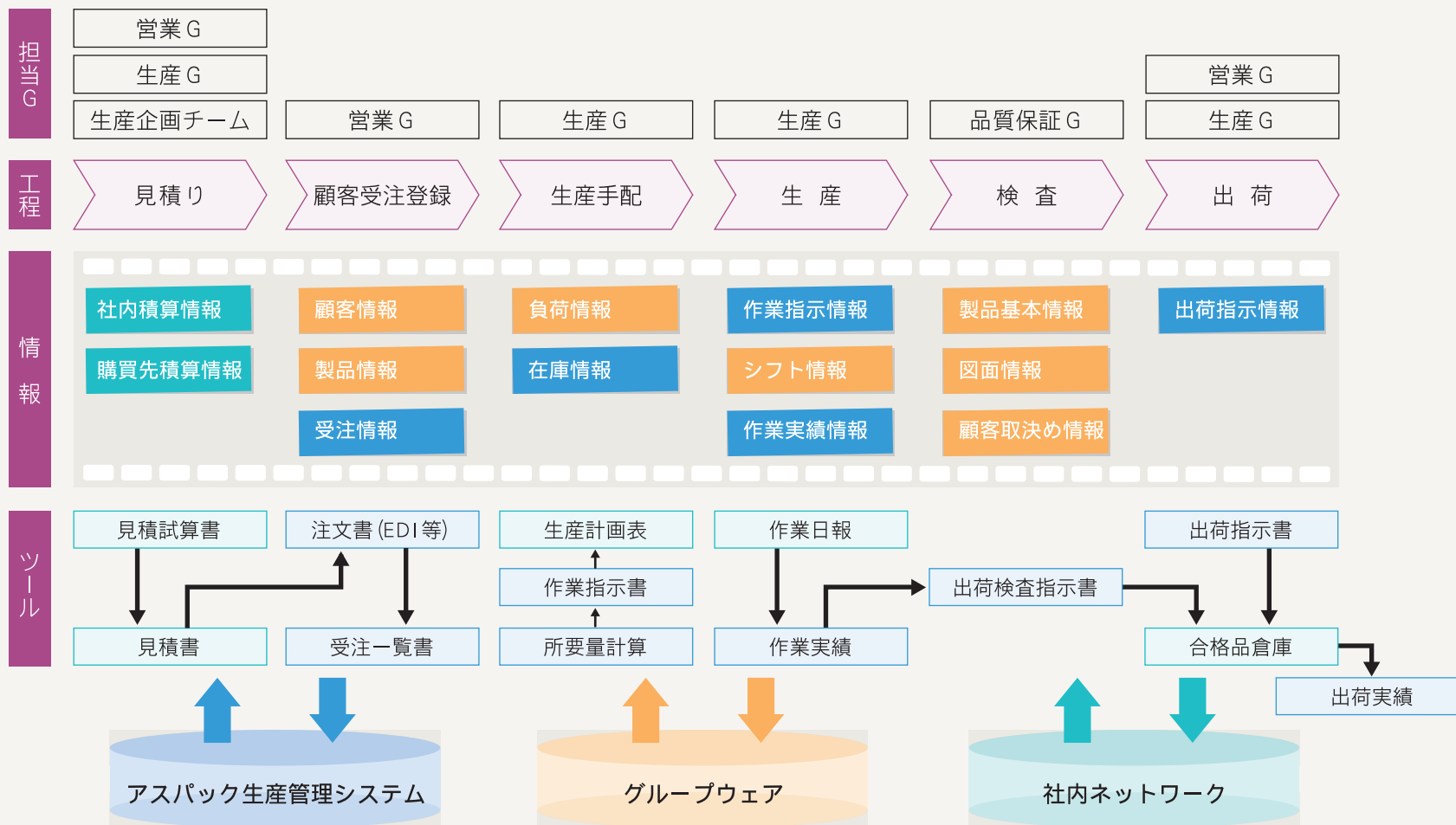
## 豊富な知的資産によるお客様の課題解決力の高さ



# <高い生産対応力> 生産システム

## Production System

当社は、アスパック生産管理システム及びグループウェアといったITツールを活用し、スピーディーに対応を行っています。



# <高い生産対応力> 22時間体制

22hour Structure

柔軟に対応できる製造スペシャリスト

24時間 × 365日の生産管理をめざす



生産状況に応じて労働スタイルを変化

- (1) 多能工化により、工程振り分けが可能
- (2) シフト制による特急ラインの生産能力拡大が可能

### ■多能工推進表

	UN	SD	SI	OD	MK	TN	YI	HD	TK	NT	KB	NM	TA	HN	LI
NCL-0001	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NCL-0002	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NCL-0003	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NCL-0004	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NCL-0007	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NCL-0008	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NCL-0009	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CNC-0001	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M/C-0001	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M/C-0002	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M/C-0003	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M/C-0004	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

評価項目	■	オペレーターができる。(チップ交換、補正入力、寸法管理等)
	■	リピート品のある一定の製品の段取りができる。
	■	リピート品の段取りができ、ある一定の新規品の立ち上げができる。
	■	すべての段取り・新規品の立ち上げができ、かつ指揮もできる。

### ■MC・NC・組立の製造スペシャリスト達



お客様のご要望にお応えできるように日々努力しています。

### ■ベトナム人社員(直接雇用8名)+ベトナム駐在員事務所2名



言葉の壁を乗り越え、共に仕事に取り組んでいます。

# <高い生産対応力> 生産設備

Production Equipment

## お客様のニーズに対応する設備 主要設備

設備名称	台数	能力	機種名
CNC旋盤	8	楕円タイプ・6インチ	ANCL-25S (曙機械)
CNC旋盤	5	楕円タイプ・4インチ	MINC-36 (曙機械)
CNC旋盤	14	ドラムタイプ・6インチ	SL-0.SL-00.CL-1500 (森精機)
CNC旋盤	1	ドラムタイプ・8インチ	CL-200 (森精機)
CNC旋盤	2	ドラムタイプ・10インチ	SL-3 (森精機)
ターニングセンター	1	ドラムタイプ・8インチ	SL-150Y (森精機)
ターニングセンター	1	ドラムタイプ・6インチ	TS-15 (日立精機)
マシニングセンター	1	40番・パレチェン付	MV40B (森精機)
マシニングセンター	1	40番・1軸インデックス付	MV41B (森精機)
マシニングセンター	1	40番・2軸インデックス付	MV42B・ハイコラム仕様 (森精機)
マシニングセンター	1	40番	MV40E (森精機)
タッピングセンター	1	30番	TC-S2C (ブラザー)
立型汎用フライス盤	1	50番	BG-II-85 (マキノフライス)
スロッター	1	ストローク MAX110mm	NS-110 (中防鉄工所)
汎用旋盤	1	6尺	TAL (瀧澤鉄工)
圧入機	5	20トン	T20H15 (大阪ジャッキ)
バランス測定機	1		VC-10 (島津製作所)
CNC精密平面研削盤	1	—	PSG-63DXNC (岡本工作機械)
ボール盤	5	—	(アシナ・キラ 他)

### ■マシニングセンター



### ■タッピングセンター



### ■ターニングセンター



### ■CNC旋盤



### ■スロッター



### ■平面研削盤



### ■フライス盤



# <高い生産対応力> ProPro活動

Professional Products

以前実施していたプロセス改善の内容を見直し、ProPro活動（=プロフェッショナルオブプロダクツ）として進化させ、社内加工金額向上を大きな目標として、毎月達成度合いを確認し、全社員で共有しています。

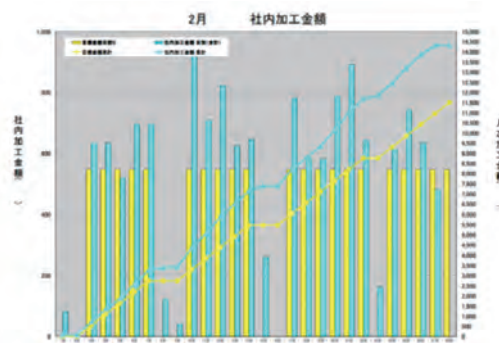
## (1) 社内加工金額の向上

- A. 応援体制の確立  
⇒多能工化
- B. 計画立案方法見直し  
⇒NC旋盤の工程計画
- C. コスト意識の向上  
⇒日々の加工金額共有

## (2) 段取り改善

- A. 生爪準備時間の短縮  
⇒爪の共通化  
⇒3S 推進
- B. チップ準備時間の短縮  
⇒カンバン化  
⇒番地化  
⇒3S 推進
- C. 敷板準備時間の短縮  
⇒サイズ毎に敷板の整備  
⇒番地化  
⇒3S 推進

■社内加工金額グラフ



■生産計画表

この表は、生産計画のスケジュールを示しています。表には、作業日、作業時間、作業内容、担当者などの情報が記載されています。表の上部には「作業日」の列があり、作業時間や作業内容が詳細に記述されています。

■生爪の整理



■チップ管理ボード



■敷板管理



# <高い生産対応力> 幅広い生産(ネットワーク)

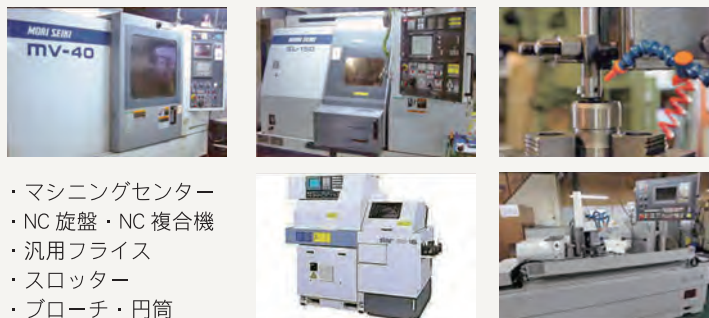
Wide Production

160社の協力企業と連携し、お客様のご要望にお応えします。

## (1) 素材調達

材料名	系 統	種 類
アルミニウム合金	Al-Cu系	A2011 A2014 A2017 A2024
	Al-Mg系	A3003 A3004
	Al-Mg系	AA5005 AA5052 A5083
	Al-Mg-Si系	AA6061 A6063
	Al-Zn系	A7075 A7N01
一般構造用圧延鋼		SS330 SS400 SS490
熱間圧延軟鋼板及び鋼帯		SPHC SPHD SPHE
冷間圧延鋼板及び鋼帯		SPCC SPCE SPCE
機械構造用炭素鋼鋼材		S25C-N S35C-N S35C-H S45C-N S45C-H
クロム鋼鋼材		SCr430 SCr435 SCr440
クロムモリブデン鋼鋼材		SCM430 SCM435 SCM440
炭素工具鋼鋼材		SK3
高炭素クロム軸受鋼鋼材		SUJ2 SUJ3
炭素鋼鍛鋼品		SF340A SF440A SF540A
炭素鋼鋳鋼品		SC360 SC410 SC450 SC480
ねずみ鋳鉄品		FC150 FC220 FC250 FC300
球状黒鉛鋳鉄品		FCD400 FCD450 FCD500 FCD600
ニッケルクロム鋼鋼材		SNC236 SNCM240 SNCM415
ニッケルクロムモリブデン鋼鋼材		SNCM220 SNCM240 SNCM415 など
高速工具鋼鋼材		SKH2 SKH3 SKH4 10 SKH51 SKH52 SKH55 SKH58 SKH59
冷間仕上ステンレス鋼棒	オーステナイト系	SUS302 SUS303 SUS304 SUS304L SUS316 SUS316L SUSXM7
	フェライト系	SUS430 SUS430F
	マルテンサイト系	SUS410 SUS416 SUS440C
樹脂		アクリル系、布ベーク切板、MCナイロン、POM切板
チタン展伸材		

## (2) 加工



- ・マシニングセンター
- ・NC旋盤・NC複合機
- ・汎用フライス
- ・スロッター
- ・ブローチ・円筒
- ・平面・内面・ロータリー研磨・ワイヤーカット・レーザー・放電
- ・タレットパンチプレス・溶接・バランス測定及び修正

## (3) 表面処理

種 類	メッキタイプ
工業用クロム	標準硬質クロム、硬質クロム、ミクロン・フラッシュ
ニッケルクロム	ニッケル、ニッケルクロム白上、ナシジクロム
亜鉛	光沢・有色・黒色クロメート
黒染め	酸化鉄皮膜、パフ黒染め
リユースライト	リン酸マンガン皮膜
アルマイト	白色アルマイト、着色アルマイト、硬質アルマイト、タフカラー
無電解ニッケル	無電解ニッケル、テフロン無電解



## (4) 熱処理

- ・全体熱処理  
⇒焼なまし・焼ならし・焼入れ・焼戻し
- ・表面熱処理  
⇒表面硬化法(浸炭・窒化・高周波焼入れ)  
⇒表面滑化法(浸炭・サルファラウジング)  
⇒表面改質法
- ・特殊熱処理  
⇒真空熱処理・蒸着熱処理・光輝熱処理・電解熱処理



## (5) 組立

- ・油・空圧機器
- ・省力化機器
- ・ポンプ





# <高い技術対応力> コア技術

Core Technology

## (1) 薄肉材真円加工・精密量産加工技術



流体機器部分

材質	SCM435H
厚み	1.75mm
真円度	0.006mm



工作機械用ツール部品

材質	HMM45
上下下面の平行度	0.01mm
直角度	0.01mm



半導体機器部品

材質	SUS316L
加工内容	φ0.4 小径穴加工 斜め 20 度からの φ0.4 穴への 交差穴加工 (φ2.3)、バリ除去

## (2) 刃具・治具のオリジナル化

加工時間の短縮ならびに既成刃具では加工できない形状を、オリジナル刃具とオリジナル治具により解決します。

### ■ 刃具の一例



凹凸シール部の面粗さを確保する、凹凸一体型刃具

端面溝内に深溝加工する刃具



多段の精度穴を一発仕上げ加工するリーマ

### ■ 治具の一例

異形材位置決め治具 (写真右)  
多数個取り治具 (写真下)



# <高い技術対応力> 幅広い技術

Wide Technology

## 精密加工と組立て技術



生産ロボット部品

材質	A6061-T6
穴系公差	0.006~0.012mm
穴ピッチ公差	0.02mm



半導体機器部品

材質	SUS304
形状	60°テーパと中心穴の交点にR0.2



半導体機器部品

材質	SUS316L
形状	穴先端部にR形状

## 創業60年以上の技術ノウハウ

創業以来培った精密機械加工技術で課題を解決し、特にOJTを通じて技能伝承にも取り組んでいます。



昭和30年頃の作業風景



油圧機器部品

材質	SCM435H
加工内容	同軸度 0.01mm・真円度 0.003mm 内径に0.1mmのシート面



インジェクション  
周辺機器部品



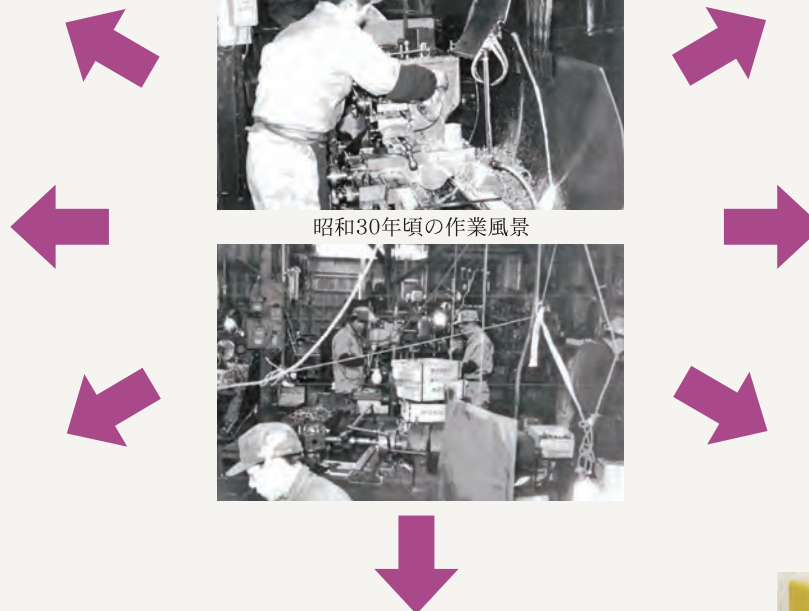
駆動系機器



空圧機器部品



LC 電子ジャガード

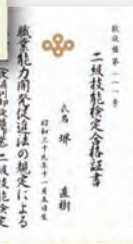
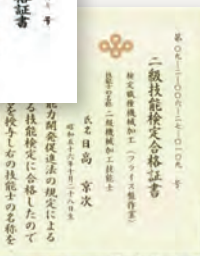
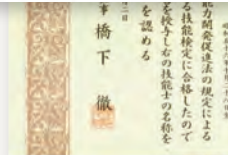
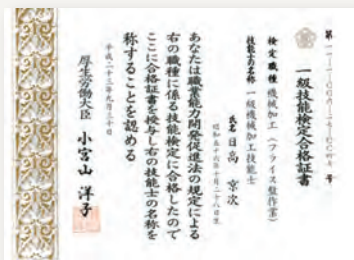


# <高い技術対応力> 技術力の蓄積

Technical Accumulation

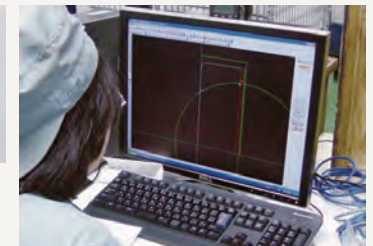
## なにわの名工

～技術者として受賞～



## ナカノテクノスクール

技能五輪指導者を講師に招き技術指導を受けています。将来の目標として、技能五輪出場を目指しています。また、技能検定にも積極的に挑戦しています。



汎用立型フライス盤だけで作った2連チェーンとボール

# <高い技術対応力> 幅広い技術 (ネットワーク)

## Wide Production Network

### (1) 特殊材種加工

SKDII、TB、FCD、インコネル、MCナイロンなどの特殊材種の加工が可能です。



### (2) 機械加工 ~加工技術の一部をご紹介します~



#### 超微細加工 (SUM24L)

M1.4平子。すり割りが入り、M1.4のネジが加工されています。



#### 球面加工

球面研削研磨は量産で球径公差 $5\mu\text{m}$ 、真球度 $2\mu\text{m}$ 、表面粗さ $\text{Ra}0.1\mu\text{m}$ の高精度金属研削研磨加工が可能です。



#### 難削加工

インコネルX750、両カット部平行 $0.13$ 。

#### 鏡面加工

$\text{Ra}0.02\sim 0.04$ レベルの面粗度でマシニングセンターで切削加工を行っています。

製品はお見せ  
できません

### (3) 表面処理



#### 硬質クロムメッキ

ジグ接点跡をなくしての硬質クロムメッキや、部分メッキ (部分的にマスキング) の硬質クロムメッキも可能です。



#### 無電解ニッケルメッキ

【鉛フリー】は、鉛を含む環境負荷物質を含みません。RoHS指令にも対応できます。

### (4) 熱処理

#### ハイブリッドPSN処理

PSN処理は、ステンレス精密部品、精密金型をターゲットにした、精密低温窒化処理です。プラスチック原材料を特殊工法で配合し、窒化源として用いる画期的な処理方法です。環境にやさしく、また、原材料の有効利用ができ環境負荷が殆どない特徴があります。



各溝中の公差が $\pm 0.020$ で、熱処理工程による製品の歪み管理が難しい製品です。

#### オースフォーミング

ドイツアウトバーンを疾走する世界の名車の部品にも使われている処理で、特殊雰囲気を持つ連続加熱炉で加熱された処理品を熱間成型と同時に焼入れを行い、高精度・低歪みで疲労特性の優れた製品を非常に合理的に作り出します。

### (5) 組立・組み付け ~お客様のご要望にお応えし組み立てます~



かんばん方式に対応した素材調達からアッセンブリまでの一貫した受注生産が可能です。



本体の中でシャフト作動時にグリス漏れを起こさせないように組み立てる製品で、リーク検査も行っています。

## <高いコスト対応力> 生産技術プロジェクト

### Production Engineering Project

#### 洗浄機の製作

工程内洗浄機



洗浄部拡大



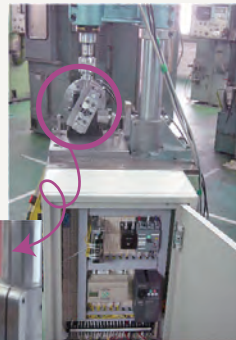
#### まとめ洗浄から工程内洗浄への改善

<ポイント&効果>

今までは別ラインで作業者一人が張り付き、まとめて行っていた洗浄工程を改善し、加工工程内で行えるコンパクトな洗浄機を開発。現在は活用しながら改良しています。旧洗浄機スペースの有効活用と活人化の効果が見込めます。

#### 自動穴明けボール盤に改造

自動穴あけ機



自動割り出し部拡大



#### 手動から自動化への改善

<ポイント&効果>

今までは手動ボール盤を使用し、角度割り出し治具を使用して加工していた2ヵ所の穴あけ工程を自動化改善。穴あけ加工を自動化する事で全ての組付けを1個流し生産に切り替え、組立出来高数アップの改善。

⇒ 35%のコスト削減につながりました。

#### スロッター自動化 (取組み中)

スロッター



#### 手動から自動化への改善

<現状と狙い>

現在はNC旋盤で加工した後、一人が張り付いてスロッター加工を行っていました。スロッターを自動化する事でNC旋盤工程とスロッター工程を一人で行うことが可能になります。

## <高いコスト対応力> ベトナム駐在員事務所

VietNam Office



ベトナム社員の将来目標はベトナム進出でした。  
見事に実現しました。

長年一緒に働いているベトナム社員とともに、  
日本経済、ベトナム経済に貢献し、  
当社のグローバル化を目指します。

当社にはベトナム社員 10 名(日本 8 名: VN2 名)と、  
ベトナムアルバイトが 3 名在籍しております。

### <ベトナム駐在員事務所 所在地>

Lô III 3B, Đường số 12, Nhóm CN III, KCN Tân Bình,  
Tây Thạnh, Quận Tân Phú, Hồ Chí Minh, Việt Nam

当社で6年間金属加工を学んだ優秀なベトナム社員を現地へ派遣しており、日本と同様の品質が実現できる工場になります。



工場玄関



工場内部(500㎡)



工場内部(500㎡)

### ベトナム駐在員事務所の今後の展望

当面の工場運営は組立から開始します。日本企業様及び現地企業様からの要望に応じて設備なども検討してまいります。部品価格の低減・海外の工場にベトナムから納品してほしい・ベトナムへ進出されている企業様など、是非とも当社へご一報下さい。

## <高いコスト対応力> 生産企画チーム

Production Plan Team

### (1) 精度の高い見積



- ・過去の実績データを基に最適なコストでの御見積を致します。
- ・営業Gとの連携により見積りスピードの短縮にも取り組んでいます。

### (2) 新規案件の工程設計



- ・最適な工法の設定、及び加工プログラム作成や治具の立案及び製作を行います。
- ・難加工品にも積極的に取り組み、お客様の高精度化、高付加価値化への御提案を致します。



### (3) 改善による原価低減



- ・最新の工具などを積極的に導入し、加工工数の低減など行っております。



- ・切削条件の見直しを行い、品質を変えずに工数低減できるように取り組んでいます。



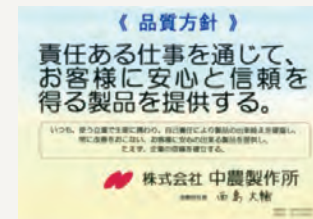
# <高い品質保証力> 徹底した品質管理体制／品質マネジメントシステムの維持

Guarantee Power of Quality

## (1) 品質マネジメントシステムの維持・改善

従業員一人一人が責任を自覚して、お客様に信頼される企業として絶えず品質向上と高品質の維持・改善に努め、お客様が満足して使える製品を提供します。

『品質方針』は、現場主義の考えを基本に成文化しています。



品質方針

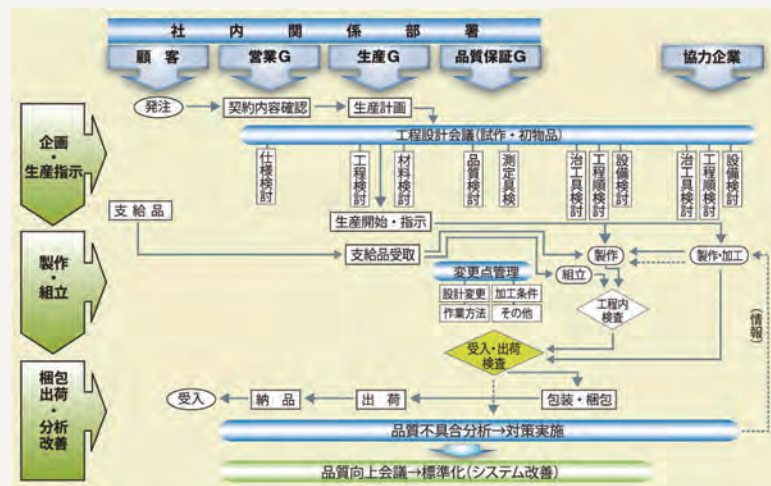


ISO9001 認証取得  
2001年12月：  
(株)国際規格認証機構登録

## (2) 品質保証体制

当社は、素材調達から機械加工、熱処理、表面処理、組立に至るまで、一貫した品質保証体制を確立しており、製品サイクルの各段階ごとに各種検討を行い、関係部門による多面的な視点で品質を評価・確認しています。

### ■品質保証フローチャート



### ■工程内検査の手順書

ライン検査記録表

作業手順書

### ■受入・出荷検査の品質保証

部品受入検査基準書

QC工程表



# <高い品質保証力> 徹底した品質管理体制／品質マネジメントシステムの維持

Guarantee Power of Quality

## (3) 工程設計会議

試作及び初物品の生産準備段階において、加工精度、品質保証、利益追求の為の最適な工程設計を初期段階で徹底的に検討します。

会議内容	顧客要求仕様、生産計画、加工工程と技術的事項、品質検査の方法など
参加部門	営業部門、生産管理部門、製造部門、品質保証部門、技術部門、協力企業（外注加工の場合）
頻度	受注確定後都度



会議の様子

工程設計書

## (4) 変更点管理

量産品で品質特性に影響を与える要素に変更があったもの、もしくは工程などの作業条件に変更があった時は、管理された状態で作業を実施し、不良の発生を未然に防止しています。

変更点管理項目一覧表

## (5) 不良撲滅活動

加工工程内で発生した品質不具合は一週間毎に工程内不良対策版に落とし込み、原因追究及び対策を実施しています。

尚、作業者への意識改革としては日々の不良個数及び損失金額を毎朝朝礼での発表と見える化を行っています。

不良個数&損失金額

工程内不良対策版



品質活動掲示板風景

# <高い品質保証力> 高度な測定技術力 / 豊富な精密測定機器

## Measurement Ability

当社では精密部品の生産にあたって、三次元測定機、輪郭形状測定機、真円度測定機、測定顕微鏡などの精密測定機器を駆使し、さらに製造段階における試験機器の維持管理を行い、信頼性の高い製品づくりをしています。

### ■精密測定機器



三次元測定機

メーカー	ミットヨ
機種	CRYSTA-Apex S574
測定範囲	(X-Y-Z)mm 500×700×400



真円度測定機

メーカー	ミットヨ
機種	RA424
回転速度	(0.04+6H/10,000) μm



測定顕微鏡

メーカー	ミットヨ
機種	MF-B2010C
測定範囲	(X-Y-Z)mm 200×100×150



輪郭形状測定機

メーカー	ミットヨ
機種	CV534
測定範囲	X軸 = ±100mm Y軸 = ±20mm



表面粗さ測定機

メーカー	東京精密
機種	SURFCOM 130A
測定長	50mm
測定範囲	±400 μm



光学顕微鏡 (マンティスビューイングシステム)

メーカー	ヴィジョン・エンジニアリング社
対物倍率	×10 (10倍)
照明	24LEDs 11,000LUX

### ■資格者

JIS、ISOなど関連知識や必要資格を取得しながらも、現場で活かすことのできる管理・改善能力のレベルアップに努めています。

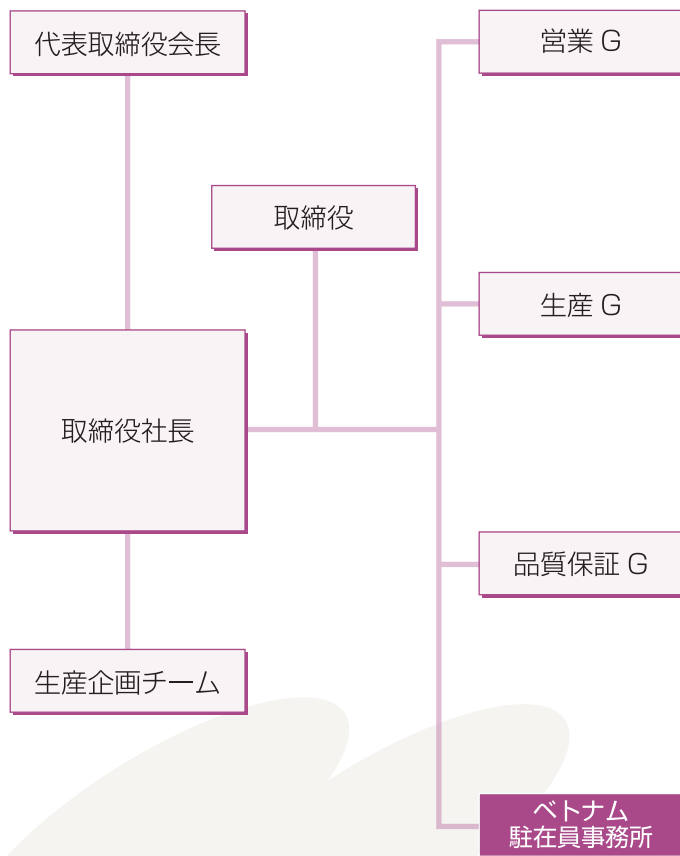
- ・品質管理責任者(専修科コース終了)
- ・品質管理検定(QC検定)認定者
- ・精密測定技術者(社内)



# <速いレスポンス> 組織営業&組織図

Organization Business Chart

## 2014年度 組織図



## 品質・環境マネジメント組織図



## < 速いレスポンス > 組織営業

### Business Organized



- ・産官学連携
- ・異業種交流

行政の中小企業支援策の活用提案ならびに研究者の紹介を致します。  
また、ネットワークのグルーピングによる新製品の開発を行います。

代表取締役会長



- ・材料
- ・特殊工程
- ・コスト低減

材料・熱処理・表面処理・研磨・スロッター等、金属加工に関係することはすべてお任せ下さい。  
常に全国の新規購買先の開拓も推進しています。  
私どもスタッフがお客様の課題を解決します。

生産G、管理担当



- ・情報の共有化
- ・ナレッジの蓄積
- ・内部コミュニケーションの充実
- ・業務プロセスの改革

製造情報や品質情報など必要な情報が組織内で最適に流れ、共有できる仕組みをつくります。  
また、多様化するお客様の課題を解決できるよう、ナレッジの蓄積や業務プロセスの見直し、情報の分析などPDCAをまわしながらお客様の最高の評価を頂けるような最適な組織・人材を作ります。

取締役社長



- ・刃具の選定
- ・治具の設計
- ・加工方法
- ・産学官連携
- ・八尾パリティ研究会

NC旋盤・マシニングセンター・組立でお困りのお客様は是非当社スタッフにお任せ下さい。  
30名の製造スタッフがお客様の課題を解決します。  
また、お客様からの高度な技術課題に応えるべく産学官連携をはじめ、日々技術革新に取り組んでいます。

生産G、技術担当



- ・健全、正確な財務管理

収支のバランスを重視して、常に健全な財務状況を作り出す事により、ステークホルダーの信頼関係を築きます。

取締役、財務管理責任者



- ・リードタイム短縮
- ・小ロット生産
- ・納期管理

お客様の短納期にお応えします。  
絶えず生産管理マンが張り付いており、特急のご注文にも早急に対応させていただきます。  
小ロットに対応した生産方式も確立しております。

生産G、計画担当



- ・QMS、EMSの構築と運営管理

品質マネジメントシステム（QMS）及び環境マネジメントシステム（EMS）を効果的・効率的に運用していくために、あるべき姿を検討し追求しています。

取締役、QMS・EMS管理責任者



- ・品質保証
- ・品質管理
- ・測定方法
- ・測定機

お客様からの苦情に対して迅速に対応し、その原因究明と再発防止に努めます。  
適用される法令・規制および社内の規定を遵守して、確実な品質保証を行うと共に、活動の中で仕組みの維持とそのレベルの向上に取り組んでおります。

品質保証G



- ・価格低減
- ・VA提案
- ・様々な業界情報の提供

品質・納期・価格等お困りのことがあれば是非、営業窓口までご連絡ください。弊社は東大阪に沢山のネットワークを持っており、素材調達から完成品まで一貫した受注が可能です。試作から量産まで、すべて対応させていただきます。営業Gではお客様のご要望に合わせ、早急にお見積りさせていただきます。

営業G



- ・工程設計
- ・プログラム作成
- ・CAD/CAMによるNCデータ

見積段階から加工ノウハウを活かしたVA提案をさせていただきます。  
最適な工程設計を行う事により品質・コスト共にお客様のご要望にお応えいたします。

生産企画チーム

# <速いレスポンス> 高いマーケティング力

## Marketing

### (1) 展示会に出展



展示会の様子

- 難加工展
- 中小企業総合展
- 大阪ビジネスエキスポ
- MTA
- ニューアース
- 琵琶湖環境ビジネスメッセ等

### (2) 異業種交流

- 大阪商工会議所
- 東大阪商工会議所
- NPO-EEネット

#### ■ 大阪府工業会

会員が相互に協力して生産性の向上、技術力の強化、新製品の開発、経営の合理化と近代化を図る目的で、約1,200社も所属しています。

#### ■ 中小企業家同友会

全国の中小企業家が集まり、会員との情報交流を通じて企業の自主的近代化と強靱な経営体質をつくることを目的に全国41,000社、大阪だけでも2,800社も所属しております。

#### ■ 新環境エネルギー研究会

中小企業家同友会のメンバーで結成され、環境に対するビジネスとして、熱交換機を研究・開発、納入してビジネスに繋がった実績もあります。

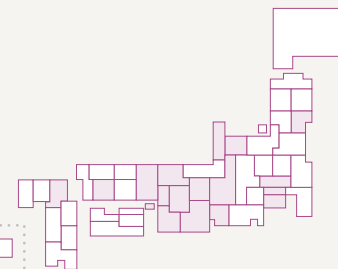
#### ■ グローバル研究会

中小企業の国際化を支援するため、海外の企業関係者との交流会の開催や現地調査等を通じて技術提携や取引関係等の機会を提供する目的で大阪府下の57社が所属しております。

### (3) 国内全域での営業活動

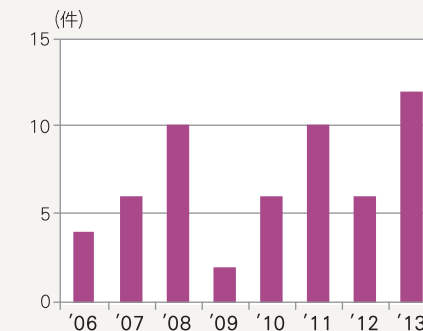
大阪府	37
京都府	4
兵庫県	6
奈良県	3
滋賀県	7
三重県	2
愛知県	3
岐阜県	1
広島県	5
愛媛県	1
福岡県	4
富山県	1
石川県	1
東京都	4
神奈川県	1
埼玉県	2
宮城県	1

(単位：社)



全国17都道府県のお客様と取引させていただいております。

### (4) 年間新規顧客獲得件数



### (5) 多業種への展開

- 油空圧機器
- 印刷機械
- 自動車
- プラント
- 半導体機器
- 流体機器
- 計測機器
- 建設機械
- 医療機器
- エネルギー
- 成型機
- 内燃機関
- 工作機械
- 制御機器
- 生産用ロボット
- 繊維機械
- 農業機械
- 環境
- 船舶
- モーター

全20業種のお客様と取引させていただいております。

## <速いレスポンス> 高いマーケティング力

Marketing

### 過去6年の工場見学者

57団体、673名の方が当社の見学にお越しいただきました。誠にありがとうございました。



2010年11月5日

■社団法人・石川県鉄工機電協会様 (27名来社)

同じモノづくりに携わる企業として、モノづくりは勿論のこと、「ヒトづくり」について重点的にお話をさせていただきました。

来社企業様から多くが学べ、非常に有意義であったとお言葉をいただきました。



2011年6月22日

■AOTS 中部研修センター様 (25名来社)

目的は「日本の中小企業の人材育成」について、どうすれば社員が意欲的に提案を出してくれるか?等のご質問に当社のこだわりをお話させていただきました。



2011年8月5日

■ベトナム日本センター経営塾様 (20名来社)

目的は「日本での生産性向上と人材教育」です。当社で働いているベトナム出身者7名のうちの2名が工場に対応させていただきました。

2008年10月27日

■得意先M社様の生産技術勉強会 (19名来社)

得意先M社様の設計者の方が機械加工の勉強をしたいという目的で、当社にご来社いただき、質問事項に対して、具体例を交えてお答えした勉強会を開催いたしました。

#### 【ご質問例】



- (1) 切削加工のみで面精度を上げる方法とは?
- (2) アップカットとダウンカットでの切削状況の違いを具体的に!
- (3) 多数個の同時加工ができる治具の考案方法とは?・・・等



# <弛まない人材育成> 個人目標の設定と達成

Personnel Target

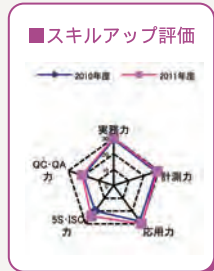
## (2) 職場内及び職場外教育訓練 (OJT/Off-JT)

人材育成制度のなかで意欲的な人は、キャリアを積んで成長しています。

個人別教育・訓練記録				更新日: 2011.07.01
社員コード	氏名	生年月日	入社年月日	現在の所属部門/職種名
000041	中野 太郎	S19.5.4	H15.3.22	品質保証 G
業務経歴	製造部製造課 (H16年以前) 品質保証部品質保証課 (H17年以前) (年) 製造課検査 (H18年以前) 品質保証部 検査課 (H21年以前) (年) 製造課76c/4使用 (H16年以前) 品質保証部76c/4使用 (H21年以前) (年)			
現在所属している社内資格認定及び公的資格など				
社内資格名	取得年月	公的資格名	種別	取得年月
受入検査員 (自動車/産機)	H17.08.16	品質管理検定(QC検定)3級	製日本検協会	H22.09.04
出荷検査員 (自動車/産機)	H17.08.16			
内部品質検査員	H23.02.23			
年度毎の知識、経験及び技能教育の計画内容とその実施結果				
実施項目	特に留意及び管理技術・技能に関する内容	計画に対する実施結果	備考	
H18.5~H19.5	5シフト作業	年度計画通り	年度計画通り	
H20.7.25~8.20	品質保証方向に学習	講習会4回修了	北沢製機実習生研修	
H20.10.2~10.21	ものづくり大学校(風車改良技術実習)	講習会14回修了	実大実習生実習研修	
H21.05~H21.10	管理基礎コース (通信教育受講)	09.11.05修了	社日本検協会	
H22.03.10	管理責任者向け1: ISO9001「やり抜く力」	10.03.10修了	調研社研修	
H22.07~12	品質管理基礎講座(通信教育)QC検定3級	11.02.10修了	製日本検協会	
H22.10.09	モノ造り講座「金属熱処理」	H23.02.09修了	製日本検協会	
H23.02	内部検査員養成研修	H23.02.22~23修了	調研社研修	
上司による計画した目標とその評価 (実績・反省)				
年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
目標	企業の新技術及び製品に関する知識の習得を目指す。			
実績・反省	表面処理、塗料に関する専門学習し、会社の学習で定めて行ったが、知識を深めるには実務での学習も必要と考えた。			
評価	品質保証課 (表面処理、熱処理、材料等) に関する知識は、内務課長の指導を受けて学習する。			
備考	専任研修に併い、管理・監督者としてスキルアップの機会にたいして等、継続人としての人的成長を目指す。			
上司による計画した目標とその評価 (実績・反省)				
年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
目標	品質保証課 (表面処理、熱処理、材料等) に関する知識の習得を目指す。			
実績・反省	表面処理、塗料に関する専門学習し、会社の学習で定めて行ったが、知識を深めるには実務での学習も必要と考えた。			
評価	品質保証課 (表面処理、熱処理、材料等) に関する知識は、内務課長の指導を受けて学習する。			
備考	専任研修に併い、管理・監督者としてスキルアップの機会にたいして等、継続人としての人的成長を目指す。			
上司による計画した目標とその評価 (実績・反省)				
年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
目標	品質保証課 (表面処理、熱処理、材料等) に関する知識の習得を目指す。			
実績・反省	表面処理、塗料に関する専門学習し、会社の学習で定めて行ったが、知識を深めるには実務での学習も必要と考えた。			
評価	品質保証課 (表面処理、熱処理、材料等) に関する知識は、内務課長の指導を受けて学習する。			
備考	専任研修に併い、管理・監督者としてスキルアップの機会にたいして等、継続人としての人的成長を目指す。			
上司による計画した目標とその評価 (実績・反省)				
年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
目標	品質保証課 (表面処理、熱処理、材料等) に関する知識の習得を目指す。			
実績・反省	表面処理、塗料に関する専門学習し、会社の学習で定めて行ったが、知識を深めるには実務での学習も必要と考えた。			
評価	品質保証課 (表面処理、熱処理、材料等) に関する知識は、内務課長の指導を受けて学習する。			
備考	専任研修に併い、管理・監督者としてスキルアップの機会にたいして等、継続人としての人的成長を目指す。			

### ■個人目標・実績評価

目標	上司による計画した目標とその評価 (実績・反省)			
	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
「通信教育」品質管理基礎講座 QC検定3級を取得する。			取得	取得
QC検定2級を取得し、社内学習する。ISO9001:2008の要求事項及び改定内容を理解する。			取得	取得
①管理基礎コース受講(通信教育)継続人としての人的成長を目指す。			取得	取得
②ISO9001:2008の要求事項について知識を向上させる。			取得	取得



### ■職種別スキルマップ

職種	2011年度スキルマップ			
	品質保証	生産	営業	その他
品質保証G	品質保証Gスキル表			
生産G		生産Gスキル表		
営業G			営業Gスキル表	



## <弛まない人材育成> 社外セミナー

Outside Seminar

### Off-JT 社外セミナー (年間約 30 名受講)

過去 5 年間の実績

新任職位対象の通信教育／管理者基礎コース

JIS 品質管理責任者セミナー

品質管理基礎講座

管理者基礎コース

ISO9001 内部監査員養成研修 2 日コース

キャリア開発コース生産部門中堅リーダー

幹部社員研修

三次元測定機の基礎

生産管理実践セミナー

営業社員スキルアップセミナー

適正価格のつかみ方 価格交渉の進め方

生産管理実践

機械図面の読み方・描き方

FA 実践セミナー

外注管理実践セミナー

購買業務スキル向上研修

マシニングセンタプログラム入門

NC 旋盤プログラム(入門)

ナスカ初期講習

社内・社外ビジネスマナー

現代コミュニケーション基礎講座

初めての海外進出 勉強会

社内コミュニケーションの基本

ものづくり人材育成セミナー

女性営業職研修

与信管理セミナー

製造原価の仕組みとコストダウンの基本

生産管理の基本

トヨタ生産方式「カイゼン」セミナー

経営革新とビジネスプランセミナー

受注が取れる提案営業

必勝！新規開拓営業のポイントセミナー

# <積極的な社会貢献> 環境マネジメントシステムの維持

Eco-Action

## 環境方針

地域と地球の環境保全活動に積極的に取り組み、自然と事業活動との共生を自主的に構築する企業を目指す。

### ■エコアクション21 認証・登録 2005年12月 認証登録

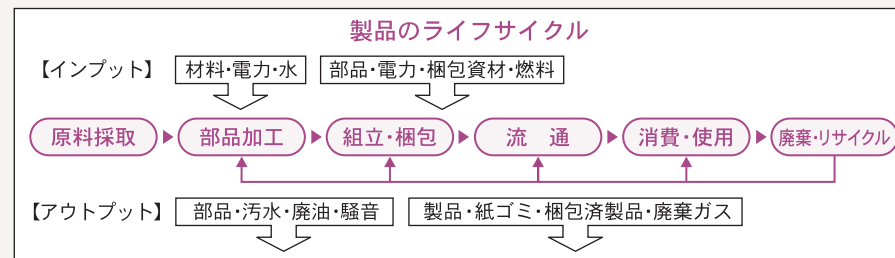


エコアクション21認証・登録制度とは、広範な中小企業、学校、公共機関などに対して、「環境への取り組みを効果的に行うシステムを構築・運用・維持し、環境への目標を持ち、行動し、結果をとりまとめ、評価し、報告する」ための方法として、環境省が策定したエコアクション21ガイドラインに基づく、事業者のための認証・登録制度です。

※エコアクション21ガイドラインは、環境省が策定し、認証・登録は、一般財団法人持続性推進機構 (IPSUS) が実施しています。



環境活動掲示板風景



### ■環境活動レポート



「環境活動レポート」は、一般財団法人持続性推進機構 (IPSUS) で公表中です。  
[http://www.ea21.jp/list/ninsho\\_list.php](http://www.ea21.jp/list/ninsho_list.php)

### ■デマンドシステム



140万円/年  
削減しました!

### ■エコ川柳



61句もの応募  
がありました!

### (1) 経営情報の開示

月次決算に至るまで、社内に情報を開示しています。

### (2) 経営参画

経営方針発表会・活動計画発表会など社員一丸となって取り組みます。



経営方針発表会

各部門長による活動計画発表後、部門に関係なくテーブル毎にチームを組み、発表の内容に対して議論し、意見や質問を各テーブル長が発表します。出てきた貴重な意見を部門長が再度検討し直し、活動内容に反映させています。



活動計画発表会

### (3) チームワーク力

各種プロジェクト・会議（品質向上会議・工程設計会議）での連携や、グループウェアの導入により、情報の共有化を図っています。



知的資産プロジェクト



グループウェア

### (4) 5S活動

若手リーダーによりチーム単位で5S活動に取り組んでいます。



5S活動(壁紙張り替え)

## (5) 改善活動

グループ別・個人別に提案活動を実施しています。半年単位で評価をおこない、優秀者を表彰しています。



改善活動

## (6) 個人面談

グループ長が年間2回個人面談を実施。個人目標の達成に向けた内容や、日頃の悩みなどを聞き、コミュニケーションしています。



個人面談

人事考課も本人に開示し、評価内容の共有と、意欲的に取り組めるよう部門長がアドバイスをを行います。また、知的資産経営報告書のバリューチェーンを活用して、経営理念の浸透や役割、存在価値について共有しています。

## (7) 個人目標

毎年新年度を迎えるときに個人目標を設定しています。将来の目標やスキルの向上などを目標にして活動しています。

## (8) 宿泊研修

中農製作所の10年後、どのような会社になりたいのか、全社員で宿泊研修を行っています。また、会社だけではなく個人の10年後も考えています。



宿泊研修

## (9) レクリエーション

年2回の納涼大会・忘年会・社員会による食事会など、コミュニケーションを積極的に図っています。



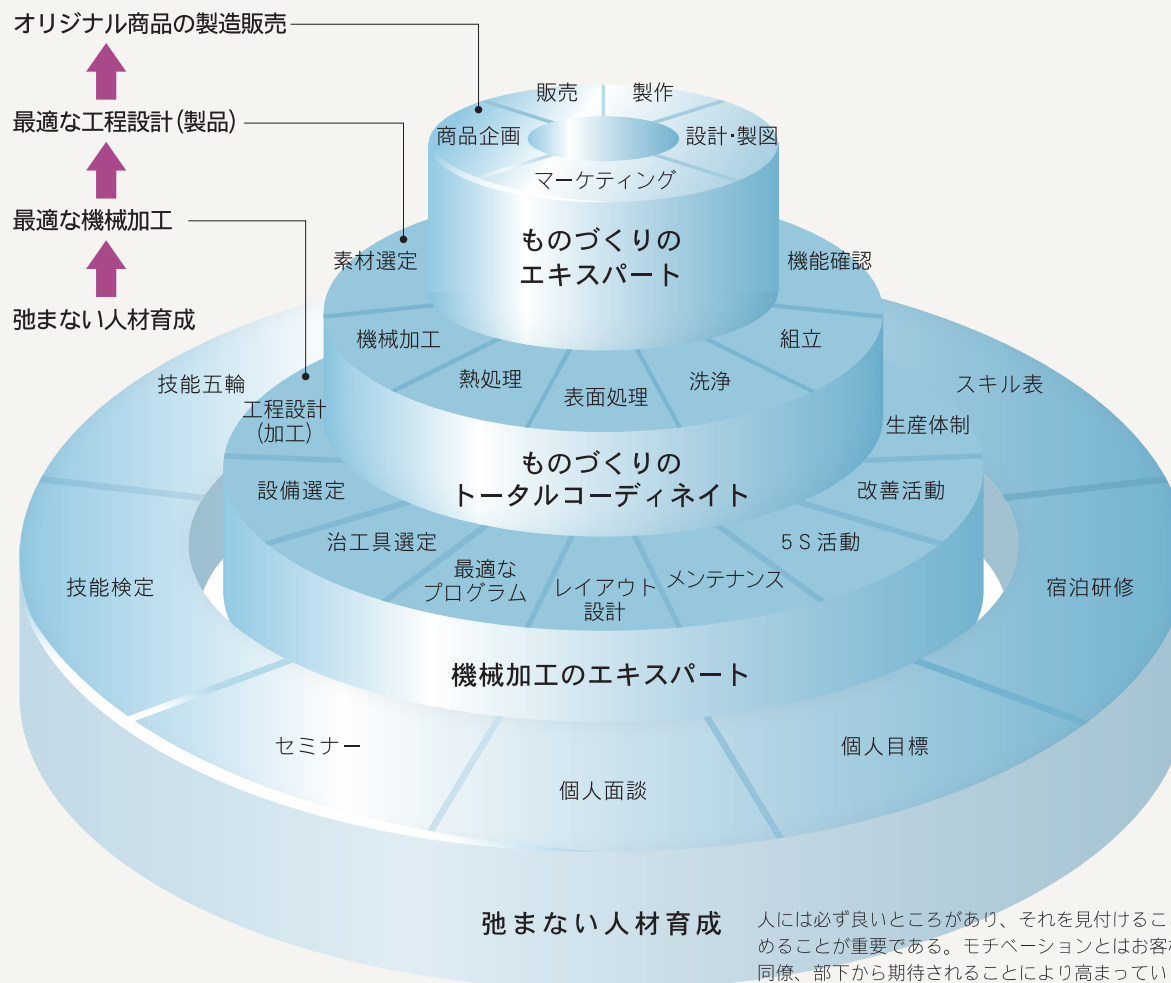
納涼大会&スイカ割り



忘年会

戦略テーマ	2014年度経営方針	2014年度 取組内容
売上高の確保	1 売上金額達成	①新規案件獲得
	1) 自動車部門	②知的資産経営報告書更新
	2) 産業機械部門	③営業戦略の策定
	3) ベトナム駐在員事務所	④新規顧客開拓
		⑤営業活動量の確保
		⑥CS向上（納期遵守・受注残管理）
製造原価の低減	2 利益金額達成	①自動車新規案件の工数削減
	1) 自動車部門	②自動車ライン内洗浄機導入後の工数削減
	2) 産業機械部門	③生産能力の向上
	3) ベトナム駐在員事務所	④見積精度の向上
		⑤開発品（高付加価値品の獲得）
		⑥不採算品の収益改善
		⑦作業工数削減
		⑧購買先のコストダウン
		⑨配送業務の効率化
生産性向上	3 社内加工金額達成	①夜勤操業率の向上
	1) 自動車月産社内加工金額	②時差出勤及びシフト制
	2) 産機月産社内加工金額	③川中倉庫での生産
高品質	4 流出不良削減	①自動車部品の不良削減
	5 工程内不良削減	②産業機械部品の不良削減
ベトナム進出	6 売上金額達成	①工場運営の定着
		②日本へ既存組立品を安定供給
		③新規顧客・ローカル企業の購買先開拓
オリジナル商品	7 オリジナル商品の検討	①2017年度より再開
		②洗浄機の事業化検討
人材の育成	8 人材育成の強化	①生産技術者の育成
		②QMS管理責任者の育成
		③EMS管理責任者の育成
組織体制の整備	9 全社見直し	①予算管理化
		②人事考課のブラッシュアップ

## ものづくりの成長戦略



人には必ず良いところがあり、それを見付けることと、認めることが重要である。モチベーションとはお客様、上司、同僚、部下から期待されることにより高まっていく。社員一人ひとりが自分の存在価値を見付け、輝く社員となって育っていく環境を作っていく。

## 支援者からのコメント

中農製作所の強みは、豊富な知的資産にあります。人的資産における社員のみなさんのモチベーションの高さや、技術対応力や人材育成に代表される組織資産、関係資産においては経営陣の人脈の豊かさなど、知的資産の豊富さと質の高さ、バランスの良さにあります。

これらの知的資産は、中農会長のビジョンにある「水平軸」の幅広く柔軟な生産力と「垂直軸」にある徹底的なこだわりの中で育まれた結果であるといえます。それらの知的資産はお互いに関連しあい、相乗効果をもたらし、中農製作所ならではの企業価値を生み出しています。

今後も、この強い知的資産の連鎖の組合せで、一層の発展が期待されます。

有限会社ツトム経営研究所  
中小企業診断士・ITコーディネーター

森下 勉

## 本書ご利用上の注意

本知的資産経営報告書に掲載しました将来の経営戦略及び事業計画並びに附随する事業見込みなどは、すべて現在入手可能な情報をもとに、当社の判断にて記載しています。

そのため、将来にわたり当社を取り巻く経営環境（内部環境及び外部環境）の変化によって、これらの記載内容などを変更すべき必要が生じることもあり、その際には本報告書の内容が将来実施または実現する内容と異なる可能性もあります。

よって本報告書に記載した内容や数値などを、当社が将来にわたって保証するものではないことを、ご理解いただき閲覧いただけますようお願い申し上げます。

### ■連絡先

<新町工場 営業グループ>

〒579-8037 大阪府東大阪市新町21番26号  
TEL:072-981-0969 FAX:072-982-4561  
Mail:info@nakanoss.com

## 2009年版 制作スタッフ

代表取締役		中農 康久
取締役		中農 健太
取締役		西島 大輔
取締役		中西 次義
技術 G	部長	上野 耕司
品質保証 G	課長	竹下 明
製造 G	課長	砂田 義治
営業 G	課長	吉永 権治
技術 G	係長	堺 直樹
購買管理 G	係長	岩崎 一也
生産管理 G 兼 原価管理 G	係長	松原 将也
製造 G	係長	三木 啓樹
営業 G	係長	岡田 裕貴
技術 G	主任	田中 祥元
製造 G	主任	日高 京次

## 2014年版 編集スタッフ

代表取締役会長		中農 康久
取締役社長		西島 大輔
生産 G	管理部長	吉永 権治
生産 G	技術部長	上野 耕司
生産 G	課長	松原 将也
品質保証 G	課長	竹下 明
営業 G	課長	岡田 裕貴
生産企画チーム		稲吉 利明



株式会社 中農製作所

<http://www.nakanoss.com/>

アドレスをクリックして当社のホームページにアクセスされ、より詳しい中農製作所をご覧ください。

<http://www.nakanoss.com/contact/>

中農製作所へのお問い合わせはこちらをクリック。

## 株式会社中農製作所 知的資産経営報告書

■発行日 2014年9月1日(2014年版)

※2009年版発行 2009年10月10日