

知的資産経営報告書

2012年版

2012/10/01

太田鍍金工業株式会社

知的資産経営報告書

目次

1	社長から皆様へ	3
2	経営理念	4
3	企業の概要	4
3.1	企業概要	4
3.2	沿革	4
3.3	受賞歴・認証・資格等	5
3.4	経営財務状況	5
4	事業の概要	7
4.1	既存サプライチェーン	7
4.2	弊社業務の流れ	8
5	保有技術の概要	10
5.1	アルミ素材への純鉄めっき技術(特許出願中)	10
5.2	既存めっき技術	12
6	弊社の強みと事業価値の創造	14
6.1	弊社の強み	14
6.2	弊社を取り巻く外部環境	14
6.3	事業価値の創造	15
7	弊社の知的資産	16
7.1	知的資産とは	16
7.2	弊社の知的資産	17
7.3	知的資産の活用	18
8	これからの事業展開(将来ビジョン)	19
8.1	今後のビジョン(方針・戦略)	19
9	知的資産経営報告書とは	20
10	お問合せ先	20

知的資産経営報告書

1 社長から皆様へ

弊社は昭和36年(1961年)創業以来、51年に渡り、葛飾の地で亜鉛めっきを専門してまいりました。創業当時は地場産業であった建築部品を中心とした亜鉛めっきでしたが、その後高度成長期に乗り、建築部品よりプレス、自動車部品と業界問わず幅広く対応する中、時代の流れから、亜鉛めっきに特化してまいりました。

やがて昭和より平成に時代は移ると共に社会は環境重視の時代に入り、平成17年には品質追及と環境対応の3価クロム化成処理に力を注ぎ、業界に先駆けていち早く脱6価を実現致しました。

我社の加工するめっきは、グローバルな環境規制に対応しているだけでなく、近隣への環境配慮、廃棄物、燃料等、社内外問わずエコロジーに徹底した方向性で進んでいきます。「品質・環境・エコロジー」を追求すれば、自ずとお客様への貢献が見えてくると考えております。

6価クロムから3価クロムに切り替わり、次なる「アルミニウム等の軽量素材への安価なめっき技術開発」へ向け、日々研究開発と次なる世代へクリーンな環境を残せるよう改善と改革をモットーに頑張っております。



署名 太田幸一

知的資産経営報告書

2 経営理念

弊社は、「東京都葛飾区の一歩先行く“小さな大企業”」を社是として、役員・従業員一同社会に貢献できる企業を目指し、次の経営理念に基づき行動しております。

- (1) お客様のニーズより1歩先行くため、技術力を高め、御客様と社会のニーズに応える。
- (2) めっき工業を通じて日本産業に貢献する。

3 企業の概要

3.1 企業概要

- 所在地: 東京都葛飾区東四つ木2丁目10番17号
- 資本金: 1,000万円
- 売上高: 約2億円
- 代表者: 太田 幸一
- 従業員: 20名(平成24年現在)
- 連絡先: (03)3692-4560

3.2 沿革

弊社は、葛飾区東四ツ木の地で創業以来42年間金属めっき、特に鉄素材に対する亜鉛めっきを得意とする企業です。弊社の沿革を、図表 3-1 に記載致します。

図表 3-1 弊社の沿革

	これまでの事業展開	業界・社会の動き
創業期	昭和36年5月 墨田区吾妻西にて創業 昭和38年10月 葛飾区堀切1丁目に移転	• 昭和36年 J・F・ケネディが米国第35代大統領に就任 • 昭和38年 ケネディ暗殺
成長期	昭和43年10月 葛飾区東四つ木2丁目に移転 昭和44年7月 資本金を1,000万円に増資 太田鍍金工業(株)に改称	• 昭和43年 国民総生産(GNP)、世界第2位 • 昭和44年 東大安田講堂闘争事件
継承期	平成17年4月 三価クロム化成処理(黒)の製品化に成功	• 平成17年 米国での日本車シェア30%達成
革新期	平成20年11月 太田幸一が二代目社長に就任 平成24年2月 アルミ素材への純鉄鍍金技術開発成功	• 平成20年8月 リーマンショック勃発

知的資産経営報告書

3.3 受賞歴・認証・資格等

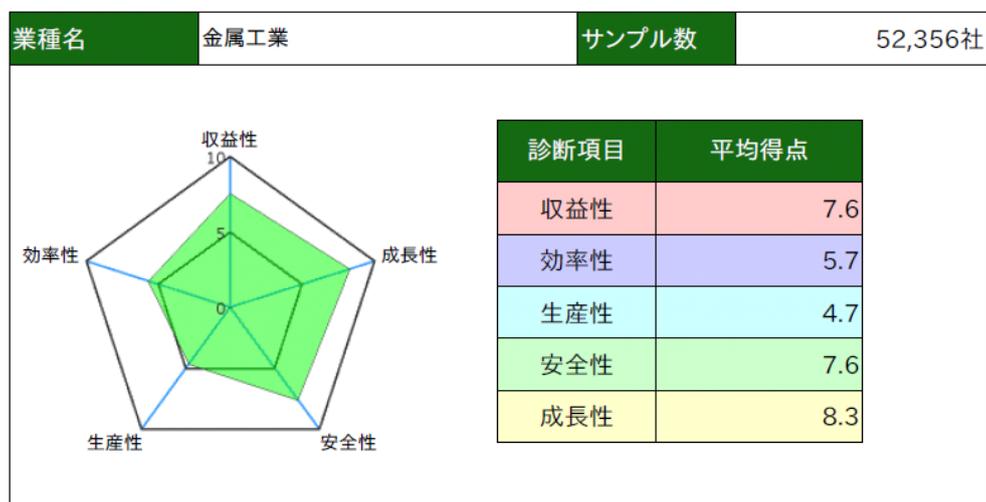
- 平成 7 年度 全国鍍金コンクール亜鉛鍍金部門労働大臣賞受賞
- 平成 13 年度 全国鍍金コンクール亜鉛鍍金部門
中央職業能力開発協会会長賞受賞
- 平成 16 年度 葛飾区優良技能士賞受賞
- 平成 17 年 4 月 三価クロム化成処理(黒)を日本で最初に量産設備導入
- 平成 21 年9月 エコアクション21 認証取得
- 平成 24 年4月 経営革新計画承認取得
- 平成 24 年6月 1級めつき技能士 3名在職
- 平成 24 年 8 月 アルミ素材上への直接鉄めつきで特許出願中

3.4 経営財務状況

J-Net21 経営自己診断システムによれば、業界の平均値を大きく上回る収益性・成長性・安全性があるとの評価を頂きました(図表 3-2)。

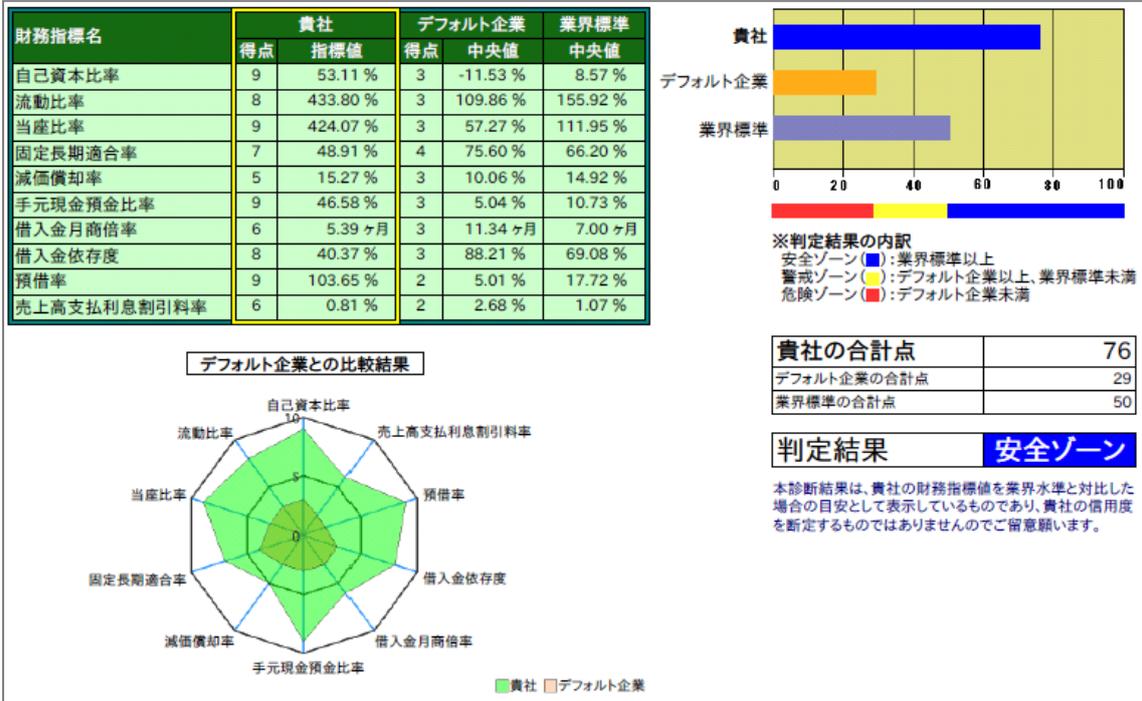
また、資金繰り面につきましても、業界標準を大きく上回り、「安全ゾーン」との評価を頂きました。

図表 3-2 総合評価結果



知的資産経営報告書

図表 3-3 資金繰り診断結果



4 事業の概要

4.1 既存サプライチェーン

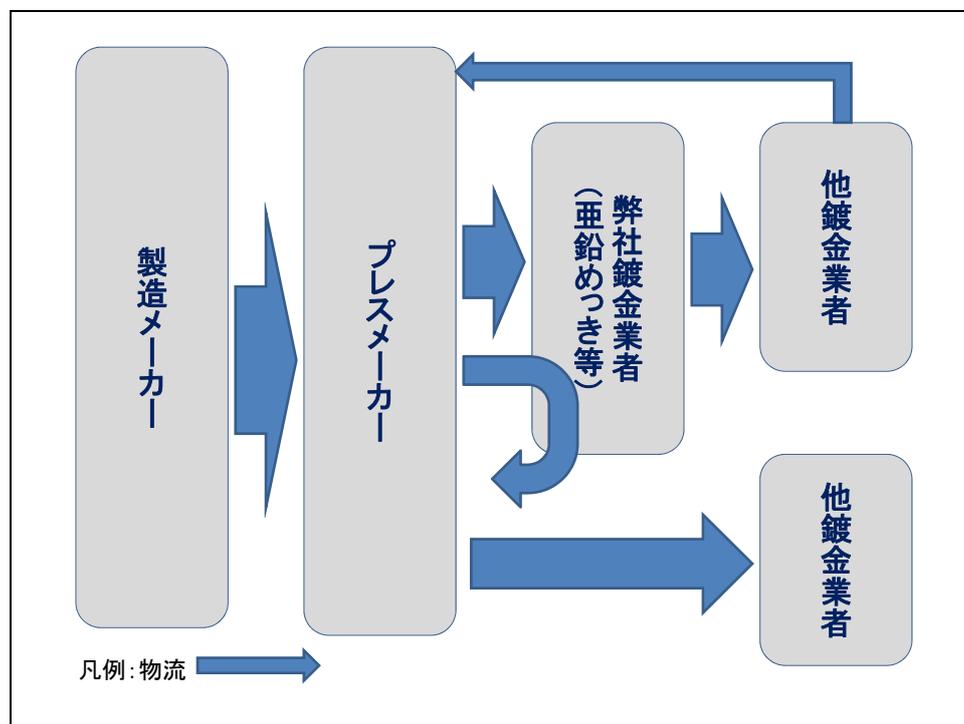
通常、めっき事業者は、製造メーカーより発注を受けたプレスメーカー等の部品メーカーより、部品の表面処理としてのめっき着けを受託します。めっき事業者は全ての表面処理を一括して請け負うには多くのめっき設備とこれを賄う多量の受注が必要なことから、中小めっき事業者は特定専門分野に特化しています。

弊社は、亜鉛めっき専門としている為、亜鉛めっき以外のめっきについては、①近隣の友好鍍金会社へ作業を委託するケースと、②プレスメーカーが他めっき業者に委託するケースがあります。

このように、めっき処理では、部品の輸送が多く発生する為、プレスメーカーは輸送距離を短くする為、近隣のめっき事業者に発注するか、表面処理を一括して行えるめっき事業者を選択する傾向があります。

また、プレスメーカーは製造メーカーへ製品ライフサイクルに渡って部品を供給する為に、めっき事業者は数年に渡って継続的にめっき着けを受託する事業上の特性があります。

図表 4-1 めっき業におけるサプライチェーン



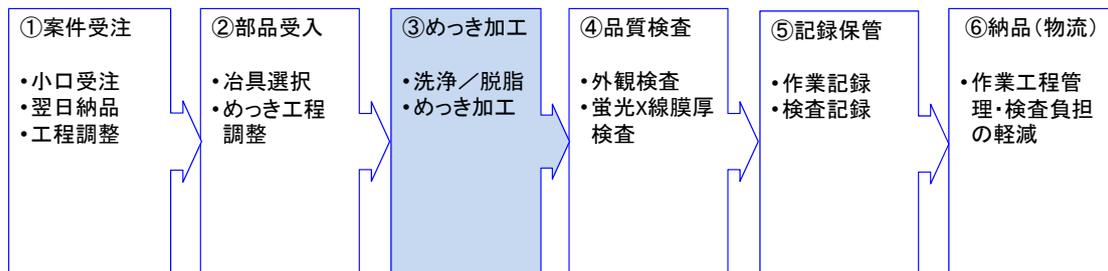
知的資産経営報告書

4.2 弊社業務の流れ

めっきは、浴槽内のめっき液の調合が終われば、治具に掛けられた部品が自動機により連続してめっきが行われます。従って、不良品は発生し難い反面、作業プロセスに手を抜くと、たちどころに不良品が多発する事業でもあります。

業務の円滑化を図る為に決められた手順を守ることは当然のことながら、受注案件には即納が求められることが多く、柔軟な工程管理と共に生産設備の維持管理が求められます。

図表4-2 業務の流れ



業務の流れ	他社との差別化に繋がっている取組⇒高品質・短納期
①案件受注	小口受注、最短翌日納品により、プレスメーカーの生産プロセスと一体化した受注体制を受けた仕事は期限内に所定の品質で完了させる信用醸成が、継続受注の主要要素
②加工品受入	部品に合わせためっきの治具選択⇒納期に間に合うようめっき工程の調整
③めっき加工	洗浄⇒脱脂⇒めっき加工(詳細、次図表)
④品質検査	徹底した品質管理により、発注元からの信頼と共感獲得 新入社員には先ず失敗製品を作らせ、何故失敗するかを理解させるリテラシー教育の徹底
⑤記録保管	顧客からの品質問い合わせに対応可能とする為、部品のライフサイクル間、作業記録・検査記録の長期保管を実施
⑥納品(物流)	所定時間までの所定場所に、自社配送車により確実に納品実施

図表 4-3 一般的なめっき加工のプロセス



知的資産経営報告書

5 保有技術の概要

5.1 アルミ素材への純鉄めっき技術(特許出願中)

弊社は自然酸化被膜があつて直接の電気めっきは難しいと言われていた、アルミ素材に対する純鉄めっき技術を開発・特許出願致しました。本技術は、自然酸化被膜の除去工程を経ることなくアルミ素材へ純鉄めっきを下地としてめっきする革新的な技術であり、従来技術の亜鉛置換法と比べ作業工程短縮、安価な鉄を陽極にしためっき活用の道を拓くものです。他にもアルミへの鉄めっきを実現した企業はありますが、弊社技術は他社よりも安価に鉄めっきを実現する点に、大きな革新性があります。

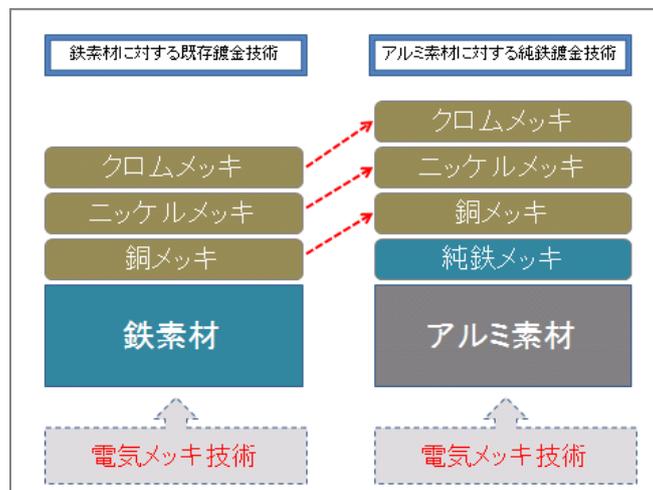
図表 5-2 アルミ表面処理の比較

アルミ表面処理	コスト	微細部品	大型部品	発色性	耐久性	総合評価
塗装	◎	×	○	○	×	○
アルマイト処理	◎	◎	△	◎	×	○
真空蒸着	×	△	×	×	◎	△
純鉄めっき+一般めっき	○	◎	◎	◎	◎	◎

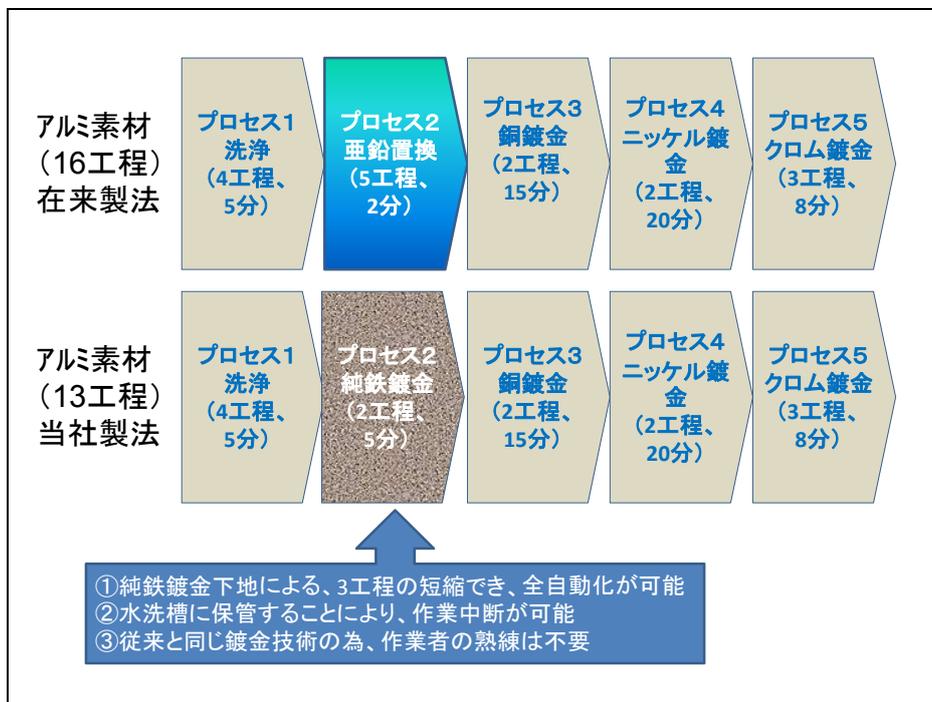
図表 5-3 は、アルミ素材の下地として純鉄めっきを行うことにより、既に技術が確立している鉄に対する表面処理(例:ニッケル・クロム)がそのまま適用出来る利点があることを示しています。

従来技術では、アルミ素材に化学処理にて亜鉛置換を施す方式が一般的であるが、図表 5-4 に示す通り、作業工程が多くコストアップ要因となっていました。弊社が開発した技術は、アルミ素材上に一貫して電気めっき方式にて純鉄の下地を施し、コスト削減と共に工程短縮の実現を図ったものです。

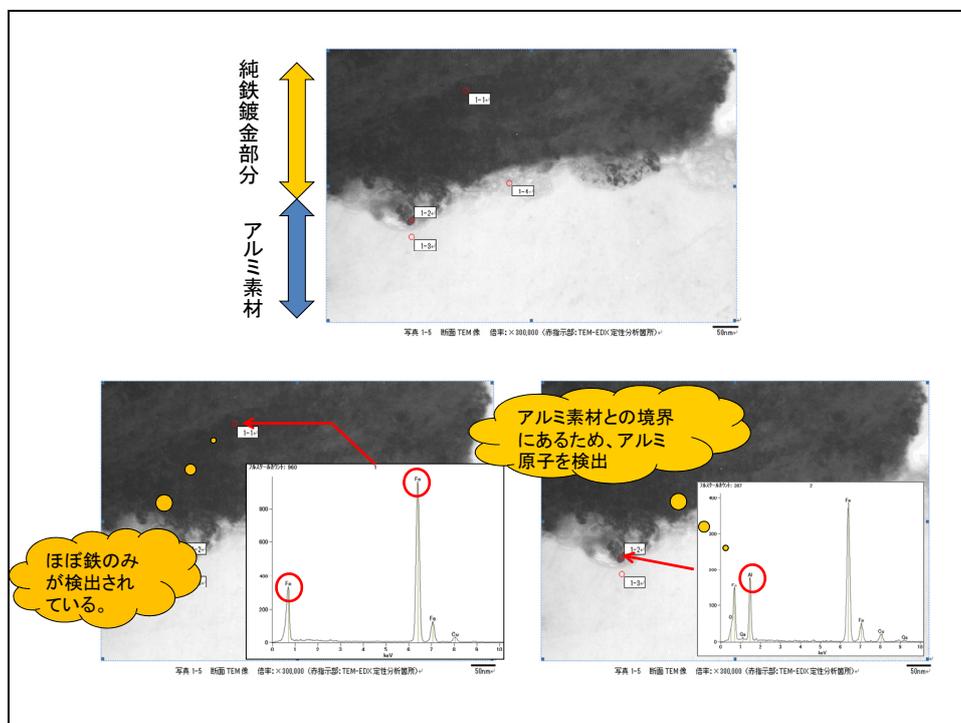
図表 5-3 自然酸化被膜を持つアルミ素材への新たなめっき技術



図表 5-4 工程短縮によるコストダウンの実現



図表 5-5 顕微鏡写真



知的資産経営報告書

5.2 既存めっき技術

現在、環境問題として六価クロムの削減が大きく検討されています。

弊社も環境問題に取り組む為、エコアクション21認証を取得すると共に、業界に先んじて脱六価クロムを目指し、三価ユニクロ、三価クロメート、三価黒色クロメートを開発・導入致しました。

この脱六価クロム技術により、以下に記載する後処理を保有しております。

図表 5-5 既存加工技術

No	後処理	解 説(用途など)
1	三価クロム化成処理(黒) (三価黒色クロメート)	<ul style="list-style-type: none"> 六価黒色クロメートの代替品である。傷が付き易いのが難点ですが、耐食性に優れているため、六価緑色クロメートの代替品にもなっています。 耐食性は、弊社実績 144 時間で白サビ発生なし、480 時間でも赤サビなし
2	三価クロム化成処理(青) (三価ユニクロ)	<ul style="list-style-type: none"> 六価光沢クロメートの代替品です。六価、三価共に外観は目視で見分ける事ができません。 一般的には室内で使用されるので、耐食性よりも外観重視のめっきです。
3	三価クロム化成処理(白) (三価クロメート)	<ul style="list-style-type: none"> 六価有色クロメートの代替品である。屋外で使用する製品に使用する場合が多くあります。 耐食性は、弊社実績 96 時間で白サビ発生なし、360 時間でも赤サビなし
4	六価緑色クロメート	<ul style="list-style-type: none"> 亜鉛めっきの着色の中で最も耐食性に優れていますが、六価クロムの含有量も多い難点があります。昭和の時代には自動車のエンジン内部品によく使用されていた汎用めっき技術です。 耐食性は、弊社実績 168 時間で白サビ発生なし、480 時間でも赤サビ発生なしです。
5	六価有色クロメート	<ul style="list-style-type: none"> 建築部品によく使用され六価の中では最も一般的なクロメート処理です。 耐食性は、弊社実績 96 時間で白サビ発生なし、264 時間でも赤サビ発生なしです。
6	六価黒色クロメート	<ul style="list-style-type: none"> 装飾部品に位置付けされているが、リン酸タイプは耐食性に優れています。 耐食性は、弊社実績 96 時間で白サビ発生なし、264 時間でも赤サビなしです。

注) 亜鉛めっきとは

亜鉛とは代表的な防錆めっきで、自動車部品、電子部品、建築部品、家庭用品など広範囲に使用されています。

亜鉛めっきは様々なめっきの種類の中でも、特徴的な防錆効果を持つめっきです。鉄素材に亜鉛めっきを施すと腐食を防ぐばかりではなく、亜鉛は鉄よりもイオン化傾向が大きく(卑な金属)錆びやすい性質を持つことから、鉄素材よりも亜鉛めっきの方が先に腐食して、自己犠牲的に鉄素材を腐食から守る作用をする、犠牲的防食作用が強いめっきです。

注) 三価クロム化成処理(三価クロメート)とは

亜鉛めっきは、代表的な防錆めっき法として広範囲な分野で活用されています。しかし、亜鉛めっきは、めっきしたままの状態では比較的変色、腐食しやすいため、3種類の化成処理を行ったものが利用されています。

三価クロム化成処理とは、通常、亜鉛めっき後の後処理として耐食性付与のため、化学反応によって薄い皮膜を付けることをいいます。

知的資産経営報告書

6 弊社の強みと事業価値の創造

6.1 弊社の強み

今次製造業は原価低減を目的として中国や東南アジアへの工場進出が見受けられ、この傾向はめっき業に関しても例外では無く、大量加工品は中国や東南アジアで実施されています。しかし、電気めっきに関しては、水質の悪い中国や東南アジアで高品質なめっきを行うには、イオン交換機等による水質改善装置が必要となり、海外生産のコストアップに繋がっています。

弊社は、水質に恵まれた葛飾の地と近隣の友好めっき事業者の存在、及びアグレッシブな社風により開発した三価クロメートやアルミ素材への純鉄めっき技術を弊社の強みと捉え、三価クロメートやアルミ素材への純鉄めっきを専門とする、高品質なめっき提供を、弊社の強みとしております。一方、弊社の弱みについては、近隣めっき会社との連携や公的支援による産学連携を積極的に活用し、これをカバーしています。

図表 6-1 弊社の強み・弱み

【自社の強み】 a. 役員・従業員の平均年齢が40歳台と若い企業 (柔軟性、チャレンジ精神) b. アグレッシブな社風(三価クロムへの転換) c. 純鉄鍍金技術の開発 d. 近隣に、顧客のニーズに対応出来る、友好鍍金業者の存在	【自社の弱み】(経営課題) a. 純鉄鍍金技術の商用化に向けた研究開発に関わる人材不足 b. 新規顧客開拓に関わる人材不足 c. 設備の老朽化 d. 純鉄鍍金は酸化が早く、一貫した表面処理が必要
【その理由・背景】 昨今の省エネより製品の軽量化が求められており、市場には、アルミに耐摩耗性を向上させた鍍金を施した工業用ポンプや自動車部品が出現している。従来の鉄プレス部品がアルミ製品に置き換わり、鉄プレス製品の需要減退が予想されるに至っている。既存の塗装・アルマイト処理・真空蒸着の各技術では対応できない製品を、より低い原価でアルミ素材への下地鍍金技術を提供することに対して、市場のニーズが存在する。	【その理由・背景】 新製品技術の開発・商用化と企業運営が社長の双肩にかかっており、小回りの効く会社と云えども、新製品開発に関わる人材不足は否めない。 又、アルミ素材上の純鉄鍍金は酸化速度が速く、最終表面処理までの一貫処理が求められるが、自社で対応しようとした場合、大きな設備投資が必要であり、過大な投資リスクが発生する。

6.2 弊社を取り巻く外部環境

鉄プレス製品のめっき加工賃の年々切り下げの動向と共に、昨今の省エネより製品の軽量化が求められています。その結果、市場ニーズへの対応として、アルミに耐摩耗性を向上させためっきを施した工業用ポンプや自動車部品が出現しています。

本市場動向より、従来の鉄プレス部品がアルミ製品に置き換わり、鉄プレス製品の需要減退が予想されるに至っています。

これを機会と捉え、今後増加が見込まれるアルミ製品に対し、既存の塗装・アルマイト処理・真空蒸着の各技術では対応できない製品を、自社開発技術を活用して低い原価でアルミ素材への下地めっき技術を提供することにより、付加価値の高いアルミめっき加工会社へ脱皮を目指すものです。

知的資産経営報告書

図表 6-2 弊社を取り巻く外部環境

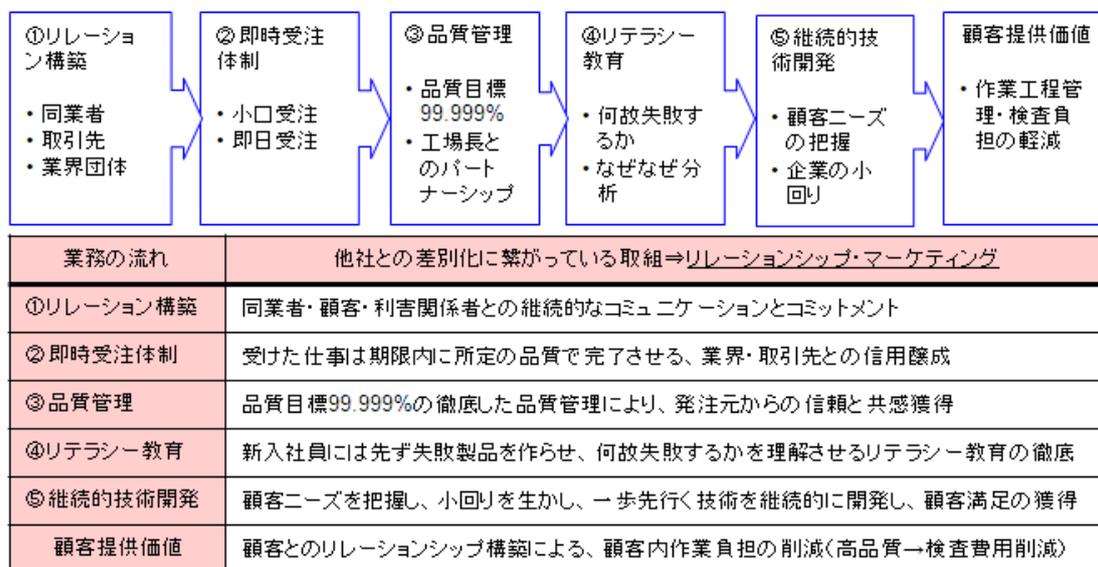
機 会	取組の優先順位
1. 省エネの為、AI等への素材軽量化	2
2. 取引先からのアルミ素材の鍍金要請	1
3. 取引先から、海外製品では対応が難しい、高い品質への要求	2
4. タイ洪水等のカントリーリスクに対する国内セカンドソースニーズの高まり	3

脅 威	取組の優先順位
1. 取引先からの単価引き下げ要求	1
2. 海外からの価格攻勢	1
3. 電力料金引上げによる、原価上昇	3
4. 近隣業者の海外移転、廃業による減少	2

6.3 事業価値の創造

弊社の事業価値創造の源泉は、①リレーション構築、②即時受注体制、③品質管理、④リテラシー教育、⑤継続的技術開発の5点と認識しております(図表 6-3 参照)。

図表 6-3 事業価値の創造ストーリー



知的資産経営報告書

7 弊社の知的資産

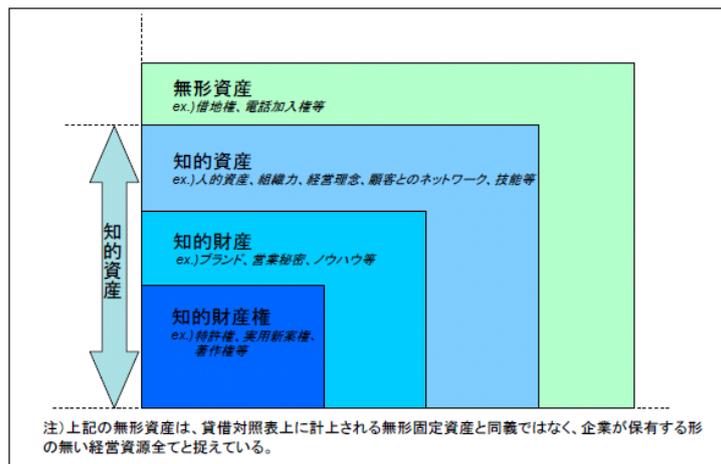
7.1 知的資産とは

「知的資産」とは、「知的財産」と同義ではなく、それらを一部に含みさらに組織力、人材、顧客とのネットワーク等企業の「強み」となる目に見えにくい経営資源を総称した幅の広い考え方です。

知的資産は、図表7-2の記載の通り、人的資産(人)・構造資産(社内組織)・関係資産(社外との関係)に分類されると言われています。

知的資産(技術・ノウハウなど)は知的財産(特許など)を包含したより幅広い概念とされていますが、弊社においては、知的資産を知的財産と共に知的資産経営を進める上で重要な要素と認識しており、知的財産を戦略的に管理・活用することが弊社経営にとって重要なテーマと考えています。弊社は葛飾区の中小企業ではありますが、「知的資産」を有効活用することにより、社内に保有する有形資産も更に“競争力のある資産”へ変えて、積極的な経営を進める所存です。

図表 7-1 知的財産権、知的財産、知的資産、無形資産の分類イメージ図



出典) 中小企業基盤整備機構、知的資産経営マニュアルより

図表 7-2 知的資産の分類

人的資産(human capital)	従業員が退職時に一緒に持出す資産
例) めっきに係る知識・ノウハウ・経験、学習能力、モチベーション等	
構造資産(structural capital)	従業員が退職時に企業内に残留する資産
例) 組織の柔軟性・アクティブ志向、企業文化、めっき設備の制御システム	
関係資産(relational capital)	企業の対外的関係に付随した全ての資産
例) 企業イメージ、顧客ロイヤリティ、団体・取引先・金融機関との関係	

出典) 古賀智敏「知的資産の会計」を参考に加筆

知的資産経営報告書

7.2 弊社の知的資産

弊社は大手製造業とは異なり、高価な生産設備や広大な土地・建物を資産として事業を行っている訳ではありません。弊社の財産は、財務諸表には表れない、役員・従業員の技術力であり、またアグレッシブな社風であり、さらにはお取引先や近隣友好企業などステークホルダーとの関係力です。

まさにこれらの知的資産を活かし、同時に強化してきたからこそ、葛飾の垂鉛めつき専門企業である弊社が、昭和36年より長年に渡りお客様にご愛顧いただき続けることができたのだと確信しております。

弊社がこれまでに培ってきた知的資産を、下図に記載致します。

図表 7-3 弊社知的資産の概要

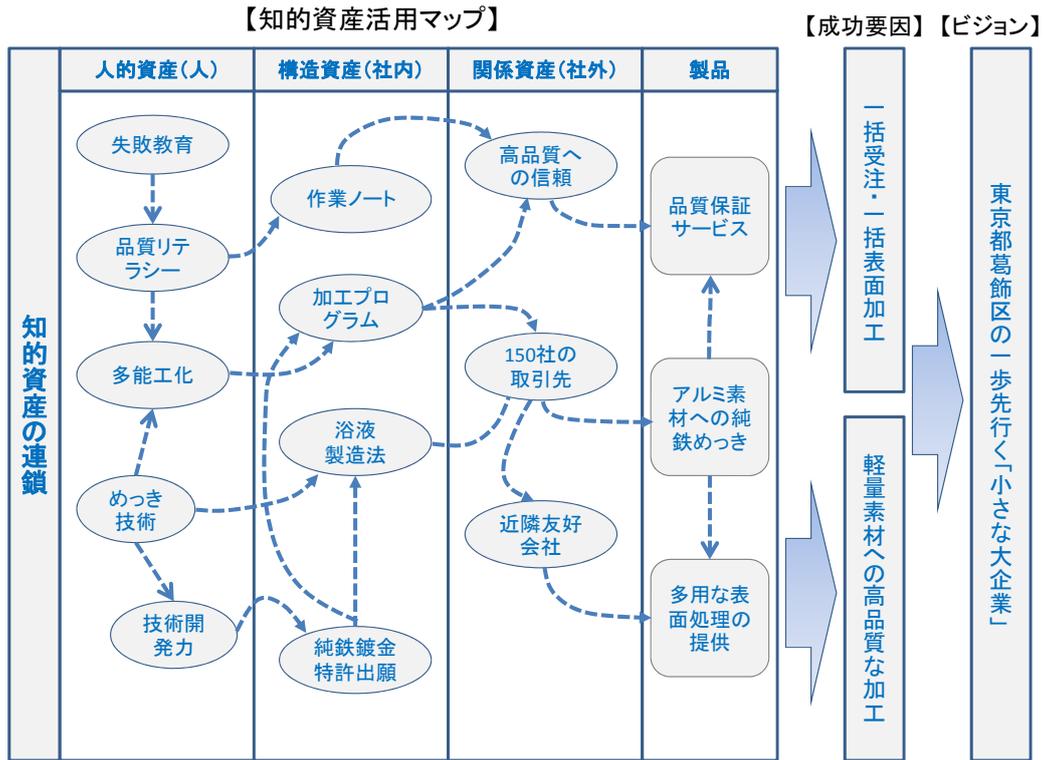
知的資産・KPI	【過去～現在のストーリー】 (S36年～H23年) 知的資産の活用状況		【現在～将来のストーリー】 (H24年～H26年) 知的資産の活用目標	
	人的資産 <small>※従業員が退職時に一掃に持ち出す資産(ノウハウ、技能、経験、モチベーション、経営者の能力など)</small>	<ul style="list-style-type: none"> 作業効率 不良認識・不良予測 鍍金液管理 	人的資産	<ul style="list-style-type: none"> 作業効率⇒多能工化 作業改善⇒改善提案 不良率⇒QC活動
	構造資産 <small>※従業員の退職時に企業内に残留する資産(システム、ブランド力、もろかる仕組みなど)</small>	<ul style="list-style-type: none"> 小ロット受注 短納期、高品質 技術開発力 	構造資産	<ul style="list-style-type: none"> 短納期受注⇒納期余裕率 高品質⇒品質の定量管理 技術開発力⇒特許取得
	関係資産 <small>※企業の対外的関係に付随した全ての資産(販路、顧客・金融機関などとの関係など)</small>	<ul style="list-style-type: none"> 同業者間での案件の相互融通 同業者との信頼関係 	関係資産	<ul style="list-style-type: none"> 表面処理の一貫受注体制 同業者の組織化(共同組合) 開発加速⇒産学連携
	その他 <small>※上記各分類に属さないもの(資金、設備など)</small>	<ul style="list-style-type: none"> 高い収益性 実質無借金経営 	その他	<ul style="list-style-type: none"> 技術・ビジネスモデルに対する第三者評価の獲得

知的資産経営報告書

7.3 知的資産の活用

弊社の知的資産を有効に組合せ、業績に結び付けるプロセスを、下図に記載致します。弊社は、下図の「知的資産の連鎖図」に基づき、知的資産経営を推進しております。

図表 7-4 知的資産の連鎖図



8 これからの事業展開(将来ビジョン)

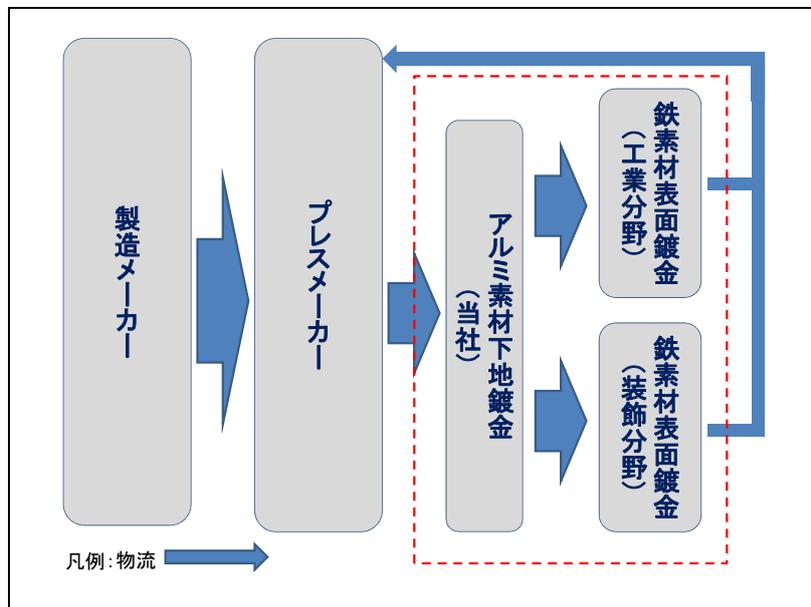
8.1 今後のビジョン(方針・戦略)

プレス製品を含めめっき加工の中に占める中間製品の輸送コスト(移動)は、原価の中で大きな部分を占めております。従来は、一つの加工工程が終わる度に発注元であるプレスメーカーへ中間製品を送り返し、プレスメーカーは他のめっき会社へ次のめっき工程を行わせていました。

葛飾区には多くのめっき業者が集積しております。この特性を生かし、友好めっき業者との連携・組織化を図り、めっき処理の一括受注により輸送(移動)を削減し、お客様であるプレスメーカーへは原価低減のメリットを享受して貰うと共に、めっき業者は安定した受注の確保の実現を目指す、図表 8-1 のビジネスモデル実現を目指しております。

このめっき処理の一括受注に際して、弊社が受注の窓口となり、受注・工程管理・品質管理・決裁の各業務を一括してお引き受け致します。その結果、お客様であるプレスメーカー様へは、めっき加工コストの引き下げと共に、プレスメーカー様内部での管理コストの削減を図り、トータルでのコスト競争力向上を目指すものです。

図表 8-1 表面処理の一括加工プロセス



知的資産経営報告書

9 知的資産経営報告書とは

太田鍍金工業株式会社代表取締役 太田幸一氏とは、2012年に経営革新計画認証取得のご相談以来ご支援させて頂いております。

同社は、市場の環境問題に対応する為に6価クロメートから3価クロメートへの完全切替を英断し、更に省エネ・エコの要求に対応する為にアルミ素材への下地処理としての純鉄めっきという全く新しい仕組みを成功させました。経営革新計画における太田社長の前向きな姿勢や、環境の変化を的確に把握し、それを踏まえた新しいビジネスモデルの構築は高く評価されるものがあります。

今回、「知的資産経営報告書」作成支援の中で、同社の持っている知的資産を洗い出した時に、太田社長の経営理念の高さやリーダーシップ力、それをベースとして人材育成、技術力の向上、精度の高いデータ管理、危機管理、提携企業との深いつながり等、豊富な知的資産が相乗効果を生み、顧客価値の創造に繋がっています。

同社は、電気亜鉛めっき専門の会社として積極的な活動を展開されていますが、いち早く3価クロム化成処理技術の開発は、日ごろから積み重ねてきた研究成果のひとつであると言えます。

今後も、同社の社風である「小さな大企業」の経営理念を大切にして、人材育成や環境保全に向けためっき技術の向上・開発を続けていただきたいと思います。

○作成支援者: 中小企業診断士 京盛真信(登録番号:401128)

Kyoumori-masanob@kzh.biglobe.ne.jp

10 お問い合わせ先

- 太田鍍金工業株式会社
- 〒124-0014
- 東京都葛飾区東四つ木2丁目10番17号
- 代表取締役 太田 幸一
- TEL: (03)3692-4560 / FAX: (03)3693-0020
- ホームページ: <http://www.otaplating.co.jp/>