

## 株主メモ

事業年度 毎年4月1日から翌年3月31日まで

定時株主総会 毎年6月

剰余金配当支払株主確定日 毎年3月31日

中間配当金支払株主確定日 毎年9月30日

基準日 毎年3月31日  
(そのほか必要があるときはあらかじめ公告いたします。)

公告掲載方法 当社ホームページ <http://www.ichikoh.com/>

株主名簿管理人 東京都港区芝三丁目33番1号  
中央三井信託銀行株式会社

郵便物送付先 〒168-0063 東京都杉並区和泉二丁目8番4号  
中央三井信託銀行株式会社 証券代行部

(電話照会先) 電話 0120-78-2031 (フリーダイヤル)  
取次事務は中央三井信託銀行株式会社の全国各支店、  
ならびに日本証券代行株式会社の本店及び全国各支店  
で行っております。

単元株式数 1,000株

- ・ 住所変更、単元未満株式の買取等のお申出先について  
株主様の口座のある証券会社にお申出ください。  
なお、証券会社に口座がないため特別口座が開設されました株主様は、特別  
口座の口座管理機関である中央三井信託銀行株式会社にお申出ください。
- ・ 未払配当金の支払について  
株主名簿管理人である中央三井信託銀行株式会社にお申出ください。

a Light, a Life  
**ICHIKOH**

市光工業株式会社 〒259-1192 神奈川県伊勢原市板戸80 TEL.0463-96-1451 FAX.0463-96-2080 URL : <http://www.ichikoh.com/>

## ホームページのご案内

会社案内、新製品情報、採用情報、株主・  
投資家情報などの企業情報を掲載しており  
ます。

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



# BUSINESS REPORT

## 第81期 報告書

2010年4月1日から2011年3月31日まで



**ICHIKOH**

はじめに、平成23年3月11日に発生しました東日本大震災に被災された方々、並びにご関係者の皆様には心よりお見舞い申し上げますとともに、被災地の早期復興を心よりお祈り申し上げます。なお、当社グループへの人的・物的被害は幸いなことに軽微でありましたが、復興支援等に力を尽くし、社会貢献できるような引き続き努めてまいります。

さて、ここに当社グループの2010年度の事業概況をご報告申し上げます。

当連結会計年度におけるわが国経済は、上期においては、政府の景気刺激策の効果により、経済回復の兆しを見せましたが、下期に入り、個人消費の低迷や円高進行などにより本格的な回復には至りませんでした。また、東日本大震災は、甚大な被害を出しただけでなく、今後の景気動向にも多大な影響を及ぼす状況となりました。一方、世界経済におきましては、アジアを中心とした新興国では堅調に推移し、米国でも緩やかな回復が見受けられましたが、欧州の一部にみられる財政危機や先進国での失業問題が依然として続き、不安定且つ先行き不透明な状況となりました。

当社グループが属する自動車業界におきましては、海外、

特にアジア圏での需要拡大に支えられる一方、国内では上期のエコカー補助金終了による駆け込み需要がありましたが、下期にはその反動に加え、東日本大震災の影響から販売台数の落ち込みは避けられない、厳しい状況が続いております。

このような環境の下、当社グループは強固な企業体質を目指し、利益確保を最優先に、グループ一丸となってあらゆる合理化に取り組んでまいりました。その結果、当連結会計年度における売上高は92,547百万円（前期比0.9%減）、営業利益は3,015百万円（前期比402.7%増）、経常利益は3,943百万円（前期比97.0%増）となりました。また、当社所有地において環境基準値を超える土壤汚染物質が検出されたため、土壌対策を検討し、土壌対策費用及び調査費用などの関連費用を加えた、将来発生が見込まれる費用1,604百万円を環境対策引当金繰入額として特別損失に計上しました。さらに、当社が製造する一部製品がリコールの対象になったため、その対策費を製品保証引当金繰入額として825百万円を特別損失に計上したこと等により、当期純利益は615百万円（前期は当期純損失839百万円）と

なりました。

なお、当期の配当につきましては、当社の業績や当社を取り巻く現在の経営環境等を総合的に勘案し、誠に遺憾ながら無配とさせていただきます。

次期の見通しにつきましては、世界経済が緩やかな回復基調で推移すると見られる一方、わが国経済は東日本大震災の影響により、先の見通せない状況が続くと思われまます。自動車業界におきましても、アジアを中心とした新興国での成長が期待されるものの、国内の見通しは依然として不透明な状況にあるといえます。このため、現時点で平成24年3月期の業績予想を算定し開示することが困難であります。業績予想は算定が可能となった時点で速やかに開示いたします。

また、平成24年3月期の配当につきましても、当面は先行きの不透明な経済状況が予想されることから、現時点では未定とさせていただきます。

当社グループは、一段と進むグローバル化に対応するために、価格競争力と魅力ある商品の開発力を強化し、市光グループとしての収益を確保するとともに、パートナーで

ある仏ヴァレオ社との事業連携等を通じて世界的な供給体制の充実を図るべく、経営体質の強化に取り組んでおります。すなわち、仏ヴァレオ社との連携によるグローバルマーケットでのシェア獲得、生産性の向上、仕入コストの最適化や固定費削減などの原価低減活動の徹底等により高収益体制の確立を図るほか、専門メーカーとしてお客様のニーズを先取りした製品開発力の強化、品質保証の徹底に努め、企業価値のより一層の向上を図ってまいります。

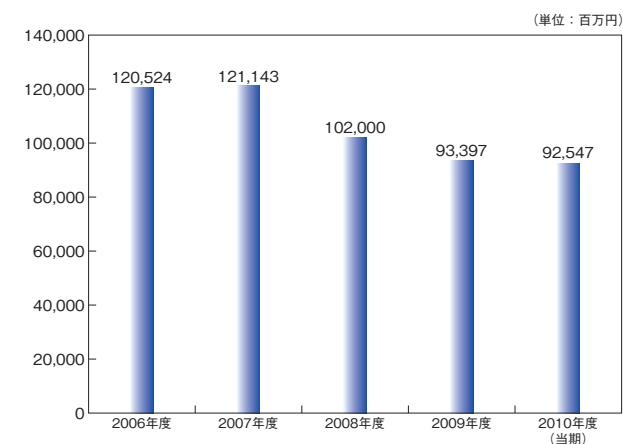
株主の皆様におかれましては、より一層のご支援、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。



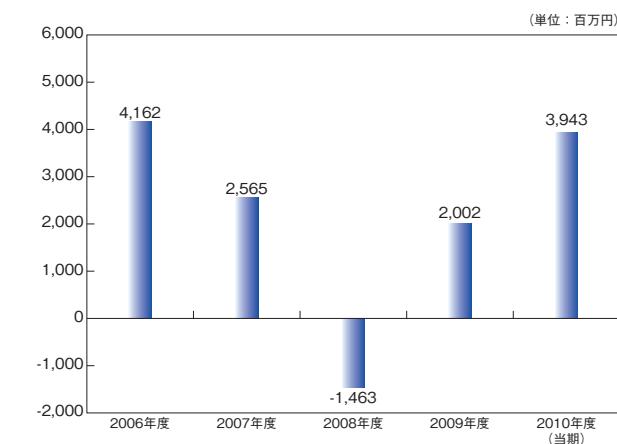
代表取締役社長  
ORDOOJADI Ali

## 連結財務ハイライト

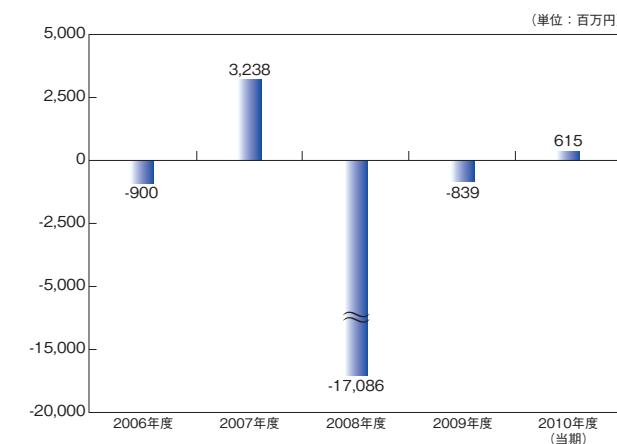
売上高



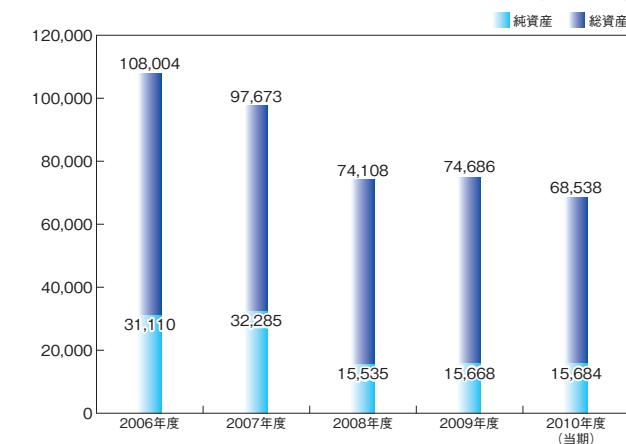
経常利益



当期純利益



総資産・純資産



## 4つの世界初を実現したLEDヘッドランプ開発者に訊く

- 世界初 標準装備のLEDヘッドランプ
- 消費電力 世界最小
- 世界初 完全リフレクター制御
- 世界最少2チップでLEDロービームを成立



### 目指したのは、革新的ヘッドランプ。

昨年12月、ICHIKOHは、ランプ一個当たり23Wと世界でもっとも消費電力の少ないヘッドランプ（1つ目の世界初）を日産自動車の電気自動車リーフ用に搭載。もちろん標準装備としてLEDヘッドランプが搭載（2つ目の世界初）されたのは世界初のことです。日本を皮切りに、今後は欧州、北米で生産され、2012年には更なる世界展開も予定されています。高光束LEDを、従来の3個から2個（3つ目の世界初）とし、かつ独創的な新型リフレクター（4つ目の世界初）を使用したLED光学ユニットを採用することで必要かつ十分な配光を達成しています。消費電力は23Wで従来光源の半分程度と、電気自動車の“燃費”である、“電費”向上に大きく貢献しています。話題のリーフに搭載されたICHIKOH初となるLEDヘッドランプの開発の経緯と今後の方向を、開発の現場からお伝えします。



### すべてのきっかけは1996年の白色LED登場

研究開発：村橋

LEDヘッドランプの開発に着手したのはもう7年以上前になります。当時は、まだLEDの明るさが足りず、ヘッドランプ一つに20個以上のLEDを使って試作評価をしていました。また熱にも弱く、強制空冷ファンをいくつも搭載し、とても省エネとは呼べない試作品でしたね。こんな状況の中、2005年、日産自動車とICHIKOH、Philips Lumileds Lighting社で、新しいLED光源を使用したH/Lを開発するプロジェクトがそのスタートを切りました。

### 2個のLEDで成立させる。

私達が課せられた目標は、世界で最も消費電力が低いこと。競合他社は5～3個のプロジェクター式が主流でしたから、消費電力・コスト面から2個でヘッドランプを成立させるのは大きなチャレンジでした。更に普及のため価格を抑えることも大きな課題。開発中いくつもの試作品を作り実際の車両に搭載して様々な評価を続けました。特に配光を犠牲にせず十分な性能を得るため、お客様と何度も議論を重ねました。また、ヘッドランプに使われるLEDチップには耐熱、耐振性能、品質安定性など、極めて高い性能が求められます。ヘッドランプに最適な、性能、形状、品質をPhilips Lumileds Lighting社と論議し、開発を進めました。



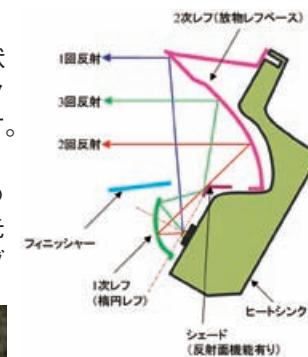
黄色い1mm.角の正方形が1つのチップ。この製品は、横一列に並んだLED 4個で構成されたマルチチップです。



### 全く新しい概念の光学系

シミュレーション課：岩崎

従来のプロジェクターともリフレクターとも全く異なる形状が、右の図でお分かりになると思います。この新しいリフレクター式光学系は、ICHIKOHとValeoのアライアンスの中からアイデアが生まれたものです。具体的には3枚の反射面を組合わせた、リフレクター型のプロジェクターとも言えます。光学部の奥行きをコンパクトに出来るのも大きな特徴です。1次リフレクターは光を集める機能を持ち、2次リフレクターの独立した多数のセグメントは、より適切に路面へ配光する機能を持ちます。プロジェクターとリフレクターの両方の特徴を兼ね備えたハイブリッドタイプとも言える全く新しい光学系です。正面から見ると、大小の帆立貝が並んでいるように見えますね。従来のリフレクタータイプのようにLEDが直接見えないことでデザイン性を向上させたことも大きな特徴です。また、リフレクターは電気自動車のECOのイメージカラーであるブルーに見えるよう下部のパネルだけをブルーに着色しリフレクターに映り込む工夫をしています。



独自の高效率ハイブリッド光学系概念図  
光源からの光は1次リフレクターで一点に集められます。集められた光は2次リフレクターで投影（プロジェクターの特徴）されます。その際、単純に投影するのではなく、必要な箇所に必要なだけ配光されます。（リフレクターの特徴）



## 既に1個タイプも視野に！

研究開発：村橋

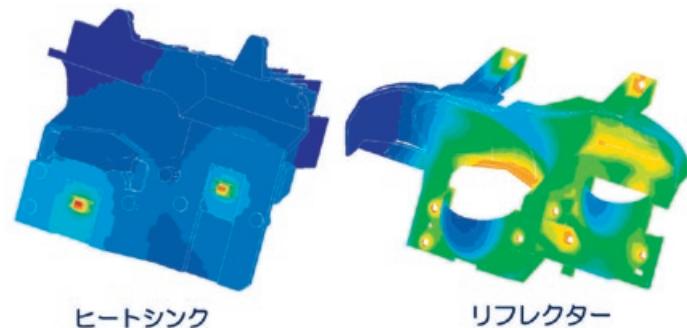
リーフのLEDヘッドランプは、消費電力23Wと世界最高レベルの省エネながら、明るさ500Lm、色温度5500Kと必要十分な性能を持っています。特に白色の鮮やかさが際立ち、雨天時の白線や標識が見やすいのも特徴です。新たな光学系は精密な配光制御が可能な反面、十ミクロン単位の反射面精度と位置精度が要求されます。この精度を達成する為に生産技術や量産スタッフと構造・材質や型について論議を重ね、量産化の目処を立てていきました。2、3年後には、実用でLED一個の光束が1000Lm超え、LED一個でのヘッドランプが可能になると思います。現在主流のLEDはマルチチップ型で、一個のLEDパッケージに4から5チップを実装していますが近い将来このチップ数自体を減らすことも可能になるでしょう。



## 開発は発熱との戦いだった

シミュレーション課：SE菊池

ヘッドランプに使われるような高出力タイプのLEDについては、現状ではかなり発熱を伴うのと同時に、それ自身の発熱により発光効率が低下する特性もあります。実際、欧米ではヒートシンクに強制空冷ファンを組み合わせた製品が数多く見受けられる程です。今回の製品はLED2個で発熱量は比較的少ないとは言え、放熱のためにヒートシンクは必要でした。サイズ・重量ともに可能な限りコンパクトに設計するため、熱シミュレーションによって形状や材質を検証しながら、最適な仕様にまとめてあげています。



LEDユニットの温度分布シミュレーション  
(リフレクターとヒートシンクの温度スケールは異なります。)  
熱計算による検討項目は、LEDの最大温度(精度±2℃)、ヒートシンクサイズの最適化(軽量化)と周辺部品温度です。ヒートシンクは放熱性を高めるためアルマイト処理が施されています。

## こだわったのは自然空冷

ICHIKOHでは、部品点数が少なくシンプルで高い信頼性を持つ、自然空冷を選択しました。リーフに使われるLEDも、自然空冷で最高でも130℃以上にならないヒートシンクの性能が求められました。発熱を抑えない限り2個のLEDヘッドランプは成立しませんから、その為の精密な温度管理が必要となります。事前の熱解析シミュレーションによる検証を繰り返し最適なヒートシンクの形状や位置を決めていきました。具体的にはヒートシンクの材質はアルミ合金製で、安全マージンを取るため、効率的に熱を逃がすため表面はアルマイト処理を施しました。経験的にシミュレーション結果は、ある程度の予測はつくものですが、LEDをヘッドランプユニットの中の、どの位置に、またどの向きにセットするかによって実際のシミュレーション結果も大きく変わってしまいます。実際のシミュレーション結果と、サンプルによる実験の実数値の差を何度も検証することを繰り返しながら、最も効率が良く、精度の高い計算方法を割り出していくという根気の必要な仕事です。



ヒートシンクにQRコードが！  
ICHIKOH初のQRコードによる商品管理が採用されています。LEDの管理番号、製造年月日やロット番号などが記録され、今まで以上に精密な商品管理が可能です。



光学モジュールで、今、最も厄介者あつかいな部品が、数百gもあるアルミ製のヒートシンク(写真の黒いフィン部分)です。これらの部品は、LEDの熱を放熱し、LEDの性能や信頼性を確保する重要な部品ですが、出来るだけ小さいほうが良いのです。

## 夢は、点光源のヘッドランプ



1996年、初めて出会ったLED光源で、室内灯やヘッドランプを実現しようと夢を追いかけてきました。それが今、多くの仲間の力を借りてリーフという電気自動車に実際のヘッドランプとして搭載されたのを見ると感無量ですね。いつ実現するかは、まだわかりませんが、昔、会社の上司から、いつかは針の先くらいの大きさがあればヘッドランプを作れると聞いていたのを思い出します。将来、更に光源が進歩し、超高密度に発光する光源と超高精密な光学系ができれば点や線のヘッドランプが達成できると思います。そんな技術が実現すれば、現在のヘッドランプの設計方法も根本から変わっていくと思います。

連結貸借対照表

(単位：百万円)

科 目	当連結会計年度 2011年3月31日	前連結会計年度 2010年3月31日	科 目	当連結会計年度 2011年3月31日	前連結会計年度 2010年3月31日
<b>資 産 の 部</b>			<b>負 債 の 部</b>		
<b>流 動 資 産</b>	<b>37,336</b>	<b>40,230</b>	<b>流 動 負 債</b>	<b>30,627</b>	<b>30,933</b>
現金及び預金	13,717	11,513	支払手形及び買掛金	12,454	15,871
受取手形及び売掛金	13,648	18,041	短期借入金	2,455	3,196
有価証券	8	58	1年内返済予定の長期借入金	6,702	4,205
商品及び製品	3,177	3,416	リース債務	2,610	1,813
仕掛品	1,170	886	未払法人税等	375	544
原材料及び貯蔵品	2,243	1,955	未払費用	1,574	2,340
前払金	733	1,052	製品保証引当金	1,496	735
繰延税金資産	80	91	環境対策引当金	1,604	-
その他	2,779	3,249	その他	1,352	2,225
貸倒引当金	△ 223	△ 36	<b>固 定 負 債</b>	<b>22,227</b>	<b>28,084</b>
<b>固 定 資 産</b>	<b>31,202</b>	<b>34,456</b>	長期借入金	11,720	18,276
<b>有 形 固 定 資 産</b>	<b>24,499</b>	<b>26,570</b>	リース債務	2,457	1,727
建物及び構築物	8,099	7,271	繰延税金負債	73	432
機械装置及び運搬具	5,450	6,511	退職給付引当金	7,321	7,197
工具、器具及び備品	1,346	1,687	その他	654	450
土地	3,968	4,816	<b>負 債 合 計</b>	<b>52,854</b>	<b>59,018</b>
リース資産	4,870	3,343	<b>純 資 産 の 部</b>		
建設仮勘定	763	2,939	<b>株 主 資 本</b>	<b>15,725</b>	<b>15,110</b>
<b>無 形 固 定 資 産</b>	<b>286</b>	<b>300</b>	資本金	8,929	8,929
<b>投 資 其 他 の 資 産</b>	<b>6,416</b>	<b>7,586</b>	資本剰余金	2,708	7,840
投資有価証券	3,822	4,809	利益剰余金	4,117	△ 1,629
長期貸付金	16	129	自己株式	△ 30	△ 29
繰延税金資産	151	248	<b>其 他 の 包 括 利 益 累 計 額</b>	<b>△ 2,460</b>	<b>△ 1,790</b>
その他	2,454	2,421	その他有価証券評価差額金	△ 135	250
貸倒引当金	△ 28	△ 22	為替換算調整勘定	△ 2,325	△ 2,040
<b>資 産 合 計</b>	<b>68,538</b>	<b>74,686</b>	<b>少 数 株 主 持 分</b>	<b>2,419</b>	<b>2,347</b>
			<b>純 資 産 合 計</b>	<b>15,684</b>	<b>15,668</b>
			<b>負 債 純 資 産 合 計</b>	<b>68,538</b>	<b>74,686</b>

(注) 記載金額は、百万円未満を切り捨てて表示しております。

連結損益計算書

(単位：百万円)

科 目	当連結会計年度 2010年4月1日から 2011年3月31日まで	前連結会計年度 2009年4月1日から 2010年3月31日まで
売上高	92,547	93,397
売上原価	77,505	80,699
売上総利益	15,041	12,697
販売費及び一般管理費	12,026	12,097
営業利益	3,015	599
営業外収益	1,794	2,369
営業外費用	866	967
経常利益	3,943	2,002
特別利益	360	1,878
特別損失	2,966	3,719
税金等調整前当期純利益	1,337	161
法人税、住民税及び事業税	490	743
法人税等調整額	△ 126	18
少数株主損益調整前当期純利益	973	-
少数株主利益	358	238
当期純利益又は当期純損失(△)	615	△ 839

(注) 記載金額は、百万円未満を切り捨てて表示しております。

連結株主資本等変動計算書

当連結会計年度(2010年4月1日から2011年3月31日まで)

(単位：百万円)

	株 主 資 本				その他の包括利益累計額			少数株主 持 分	純資産 合 計	
	資本金	資 本 剰 余 金	利 益 剰 余 金	自 己 株 式	株主資本 合 計	その他有価証券 評価差額金	為替換算 調整勘定			その他の包括利益 累計額合計
2010年3月31日残高	8,929	7,840	△1,629	△29	15,110	250	△2,040	△1,790	2,347	15,668
当期変動額										
欠損填補		△5,131	5,131							
当期純利益			615		615					615
自己株式の取得				△0	△0					△0
株主資本以外の項目の 当期変動額(純額)						△385	△285	△670	71	△598
当期変動額合計	-	△5,131	5,747	△0	614	△385	△285	△670	71	15
2011年3月31日残高	8,929	2,708	4,117	△30	15,725	△135	△2,325	△2,460	2,419	15,684

(注) 記載金額は、百万円未満を切り捨てて表示しております。

連結キャッシュ・フロー計算書

(単位：百万円)

科 目	当連結会計年度 2010年4月1日から 2011年3月31日まで	前連結会計年度 2009年4月1日から 2010年3月31日まで
営業活動によるキャッシュ・フロー	9,482	5,792
投資活動によるキャッシュ・フロー	542	△ 2,812
財務活動によるキャッシュ・フロー	△ 7,579	△ 2,576
現金及び現金同等物に係る換算差額	△ 71	45
現金及び現金同等物の増減額(△は減少)	2,374	449
現金及び現金同等物の期首残高	10,332	9,882
現金及び現金同等物の期末残高	12,706	10,332

(注) 記載金額は、百万円未満を切り捨てて表示しております。

株式の総数及び資本金

資 本 金	8,929,538,428円
発行済株式の総数	96,036,851株
発行可能株式総数	200,000,000株
株 主 数	8,276名

大株主 (上位10名)

株 主 名	当 社 へ の 出 資 状 況	
	持 株 数	出 資 比 率
ヴァレオ・バイエン	30,339 千株	31.63 %
トヨタ自動車株式会社	5,869	6.11
株式会社みずほコーポレート銀行	4,775	4.97
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社	4,082	4.25
株式会社三菱東京UFJ銀行	3,688	3.84
日本生命保険相互会社	3,687	3.84
ダイハツ工業株式会社	2,712	2.82
三菱UFJ信託銀行株式会社	2,344	2.44
みずほ信託銀行株式会社	1,913	1.99
株式会社三井住友銀行	1,231	1.28

- (注) 1. 出資比率は自己株式(122,640株)を控除して計算しています。また、表示単位未満を切り捨てて表示しています。  
 2. 発行済株式の総数の10分の1以上の数を保有する大株主1名を含め、上位10名の株主を記載しています。  
 3. 日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社の所有株式のうち、信託業務に係る株式数は、4,082千株であります。

株価及び株式売買高の推移



商 号 市光工業株式会社  
 設 立 昭和14年12月20日  
 事 業 所

本社・テクニカルセンター	〒259-1192 神奈川県伊勢原市板戸80 TEL 0463 (96) 1451
伊勢原製造所	〒259-1192 神奈川県伊勢原市板戸80 TEL 0463 (96) 1451
藤岡製造所	〒375-8508 群馬県藤岡市東平井1467 TEL 0274 (23) 2211
ミラー製造所	〒375-8507 群馬県藤岡市藤岡1360 TEL 0274 (23) 2121
中部支店	〒465-0025 愛知県名古屋市名東区上社4-130 TEL 052 (709) 2011
札幌営業 (アフターパーツセールス課)	〒060-0001 北海道札幌市中央区北一条西4-2-2 TEL 011 (232) 0654
熊谷営業	〒360-0031 埼玉県熊谷市末広2-118 TEL 048 (501) 1815
大阪営業	〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-16-3 TEL 06 (6384) 6551
飯田橋営業 (カスタマーパーツセールス課)	〒112-0005 東京都文京区水道1-12-15 TEL 03 (5805) 1790

取締役及び監査役 (2011年6月29日現在)

代表取締役社長	オードバディ アリ
専務取締役	安藤 信雄
常務取締役	井上 誠一郎
常務取締役	佐藤 直行
常務取締役	宮下 和之
常務取締役	志田 哲也
取締役	アントワヌ ドゥトゥリオ
取締役	齋藤 隆次
常勤監査役	大坪 千二
常勤監査役	住野 稠生
監査役	堤 淳一
監査役	蛭子 優

使用人数

連 結	2,855 (772)名
単 体	1,849 (146)名

- (注) 使用人数は契約期間に定めのない使用人であり、パート及び派遣社員等、契約期間に定めのある使用人は( )内に外数で記載しています。