

CHALLENGE FOR THE NEXT STAGE

 **エアウォーター株式会社**

経営理念



創業者精神を持って

空気、水、そして地球にかかわる

事業の創造と発展に、英知を結集する

CONTENTS

連結経営指標……………02	事業紹介……………10	組織図……………28
CEOから皆様へ……………04	産業ガス関連……………10	主要関係会社一覧……………29
特集企画……………06	エレクトロニクス関連……………14	沿革……………30
	ケミカル関連……………16	会社情報/役員/投資家情報……………31
	医療関連……………18	
	エネルギー関連……………20	
	その他……………22	
	研究開発……………26	

ビジュアルコンセプト

多彩なカラーは社員一人ひとりの個性や各事業の特色を表しています。背景の白はキャンバスをイメージし、一つひとつのカラーの組み合わせがグループをかたちづくとともに、エア・ウォーターの新たな未来を描いていきます。



見通しに関する注意事項(事業などのリスク)

このアニュアルレポートに記載されている業績予想ならびに将来予想は、現時点で入手可能な情報に基づき当社が判断した情報であり、潜在的なリスクや不確実性が含まれています。そのため、さまざまな要因の変化によって、実際の業績は、記載されている将来見通しとは大きく異なる可能性があることをご承知おください。リスクとなる可能性のある主なものは次の通りです。

●大口顧客の重点市場である東アジアの需要動向の大きな変化 ●LPG、灯油のCP価格、原油高騰などによる価格転嫁の進捗状況 ●原油高騰による軽油費、燃油費、船舶利用費、航空利用費などの輸送原価の増大 ●冷凍食品事業における原材料価格の高騰 ●薬価・診療報酬の改定による医療用ガス、医療サービスの売上低下や利益圧迫 ●生産過程や製品の欠陥、事故などの発生によるリスク ●M&Aなど事業投資が計画から乖離することにより発生するリスク ●事業の拡大やコスト削減などで競合会社への対応が遅れた場合のリスク ●環境規制の強化が図られた場合の対応コストの増大 ●自然災害によるリスクなど

このアニュアルレポートに記載されている決算情報は、2011年3月期およびそれ以前の決算期のものですが、その他の情報に関しては、このアニュアルレポートの編集が終了した2011年8月31日時点で掲載しています。

事業概要

創業以来82年。エア・ウォーターは産業ガス、医療用ガスを事業基盤に、エレクトロニクス、ケミカル、エネルギー、塩、マグネシア、食品、物流、エアゾール、ミネラルウォーター、農業へと事業を次々に拡大。社名の通り「空気や水のように」社会や暮らしに必要なとされる事業活動をこれからも推進していきます。

Industrial Gas Business

産業ガス関連

鉄鋼、化学、自動車、造船、建機、紙・パルプなど幅広い産業分野に不可欠な各種産業ガスを供給。大型深冷空気分離プラントや中小型のガス発生装置によるオンサイト供給と、VSUを核とした液化ガスローリー・シリンダーによる供給により安定した産業ガス供給を実現する当社独自のビジネスモデルのもと、全国のユーザーにガスをお届けしています。



Electronics Business

エレクトロニクス関連

高純度窒素などのバルクガスをはじめ、特殊ガス・特殊化学品、関連機器といった幅広い製品・サービスを半導体、液晶・PDP、太陽電池などの先端エレクトロニクス産業分野に供給。さらに蓄電デバイス向け電極材、超高耐熱半導体基板といった独自技術を駆使した先端電子材料を提供するなど、産業ガスの枠を超えた多面的なビジネスを展開しています。



Chemical Business

ケミカル関連

製鉄所燃料となるコークスの製造過程で発生するコークス炉ガスやタールを原材料に、精製ガスやガス副産品、炭素材などを製造する「コールケミカル」と、高度な精製・合成・酸化技術を生かして医・農業中間体や電子材料といった有機化合物を製造する「ファインケミカル」を展開。高付加価値製品と積極的な材料・用途開発でユーザーニーズに応えています。



Medical Business

医療関連

医療用酸素のトップサプライヤーとして、各種医療用ガスを自社インフラで安定供給。全国の医療機関で「生命の現場」を支えています。さらに医療機器・病院設備工事から、SPD・受託滅菌などのソリューションサービス、さらには在宅医療・福祉介護など地域医療サービスまで、他社にない高度なトータルソリューションで医療の発展に貢献しています。



Energy Business

エネルギー関連

北海道全域で圧倒的なシェア・ブランド力を誇るLPガス・灯油事業は、家庭用から工業用、業務用まで幅広い分野できめ細かなサービスを提供。長年培われたエネルギーソリューションシステムとノウハウで、東日本地区への本格進出を開始しています。さらに、天然ガス導管供給、LNGコンテナ開発など、天然ガス分野にも事業を展開しています。



Other Business

その他

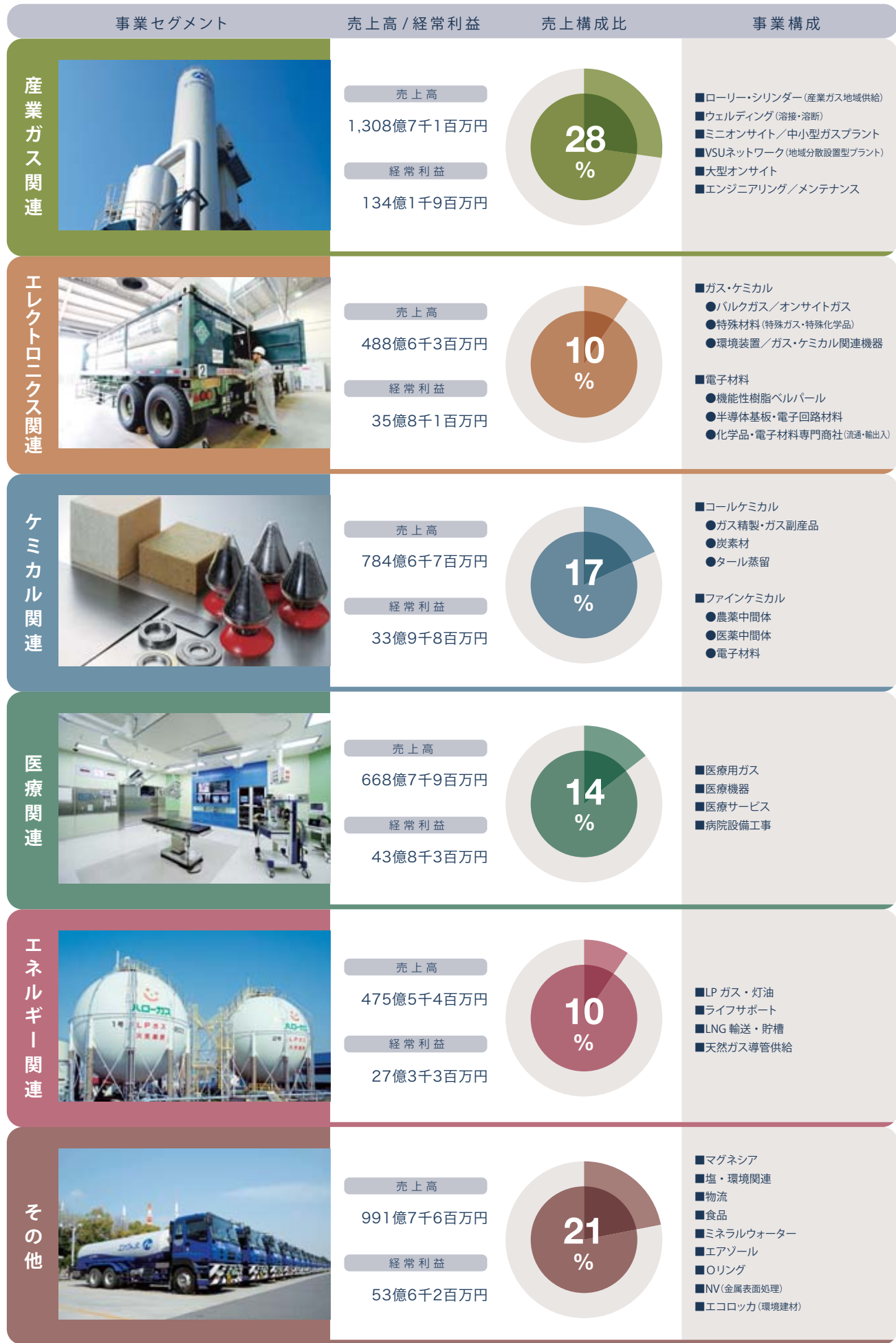
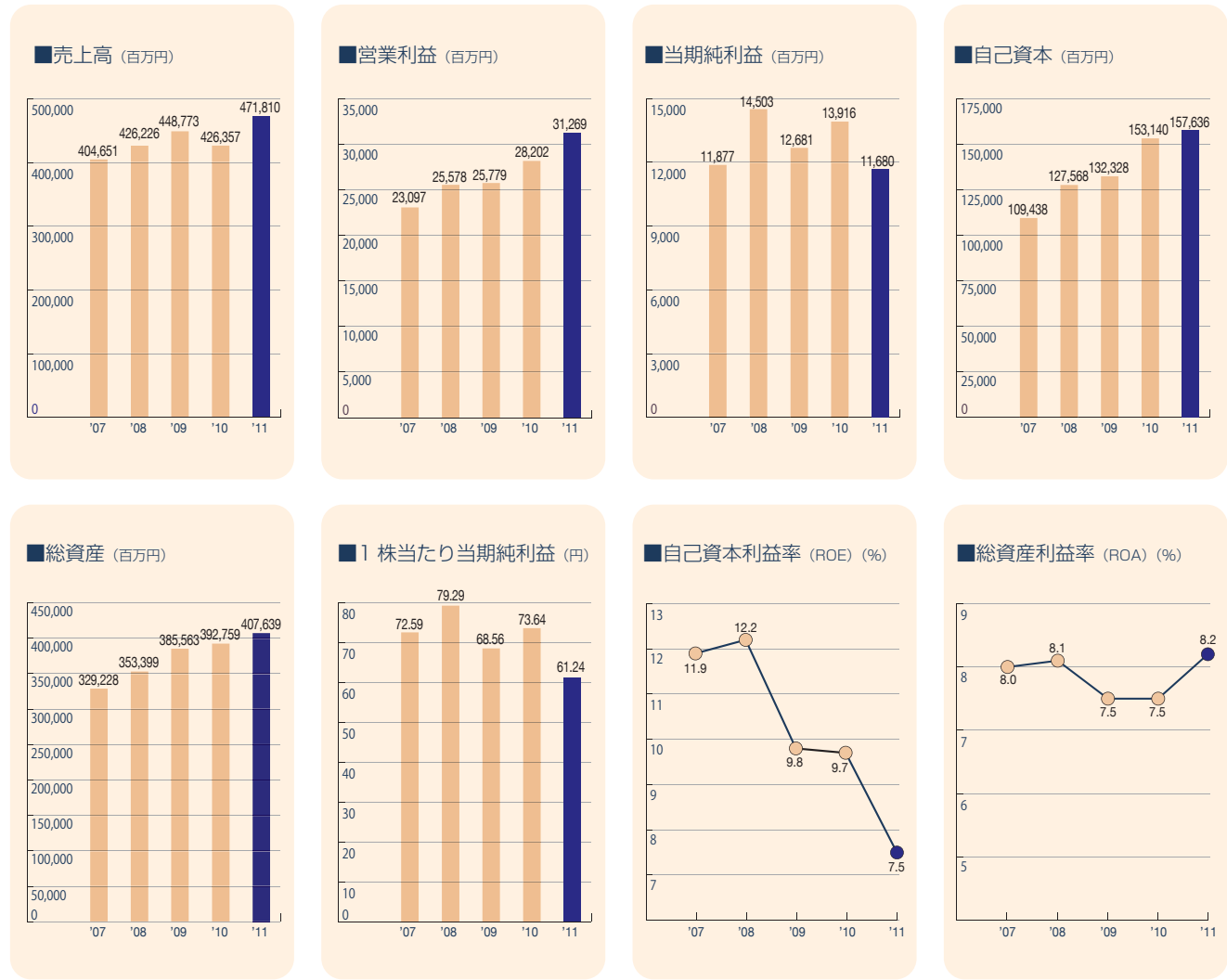
国内トップシェアの塩やオンリーワン技術のマグネシアを展開する「海水事業」、高品質の素材系冷凍食品やハム・デリカ商品を展開する「食品事業」、高圧ガス輸送で培ったシステム・ノウハウを生かし高度なサービスを提供する「物流事業」、さらには「エアゾール事業」「水事業」「農業事業」まで、独自の技術と製品が、グループの成長を支えています。



	百万円					千米ドル (注記 1)	増加 (減少)
	2011	2010	2009	2008	2007	2011	2011/2010
売上高	¥471,810	¥426,357	¥448,773	¥426,226	¥404,651	\$5,674,203	10.7 %
売上原価	359,560	320,758	344,317	324,910	307,557	4,324,233	12.1
販売費及び一般管理費	80,981	77,397	78,677	75,738	73,997	973,915	4.6
営業利益	31,269	28,202	25,779	25,578	23,097	376,055	10.9
当期純利益	11,680	13,916	12,681	14,503	11,877	140,469	(16.1)
包括利益	11,293	—	—	—	—	135,815	—
総資産額	407,639	392,759	385,563	353,399	329,228	4,902,453	3.8
純資産額	169,127	163,950	143,230	137,992	118,244	2,033,998	3.2
営業活動によるキャッシュ・フロー	32,576	44,593	27,884	21,664	30,648	391,774	(26.9)
投資活動によるキャッシュ・フロー	(34,766)	(25,820)	(39,999)	(36,033)	(17,213)	(418,112)	34.6
財務活動によるキャッシュ・フロー	(1,592)	(20,615)	22,784	9,801	(9,615)	(19,146)	(92.3)
現金及び現金同等物の期末残高	18,131	21,529	23,185	12,524	16,846	218,052	(15.8)

1株当たり情報	円					米ドル (注記 1)	
1株当たり当期純利益	¥61.24	¥73.64	¥68.56	¥79.29	¥72.59	\$0.74	(16.8)
潜在株式調整後1株当たり当期純利益	59.56	70.03	68.49	78.63	64.98	0.72	(15.0)
1株当たり配当額	22.00	22.00	22.00	22.00	20.00	0.26	—
1株当たり純資産額	822.05	789.89	715.60	689.41	641.95	9.89	4.1

注記：1. 米ドルへの換算額は、主として読者の便宜を図るために記載しており、2011年3月31日現在の為替相場1ドル=83.15円で換算しております。
2. 当連結会計年度より、「包括利益の表示に関する会計基準」(企業会計基準第25号 平成22年6月30日)を適用しております。



環境変化の激しい時代にいち早く対応し、 3カ年計画の達成に向かって邁進していきます。

CEOから皆様へ

はじめに

本年3月11日に発生した東日本大震災により被災された多くの方々に、心よりお見舞いを申し上げます。

当社グループにおいても、日本海水の小名浜工場をはじめとする生産設備が大きな被害を受けました。今回の大震災が、産業界や人々の生活に与えた大きな痛手を目の当たりにしながら、私は当事業の社会的役割の重要性をあらためて痛感しております。

稼働停止を余儀なくされた被災地の多くのガス生産設備をサポートすべく、当社では震災直後からVSUを核とする全国供給ネットワークを駆使して、絶対的な安定供給が求められる医療用酸素や防爆用窒素の安定供給網をいち早く構築し、震災翌日から被災地への輸送を開始するなど、全社をあげてガス供給支援に取り組んできました。今後も、いついかなる時でも産業ガス・医療用ガスの安定供給を皆様にお約束するとともに、自社グループにおける危機管理体制の構築にも一層努めてまいります。

2010年度を振り返って

2010年度の日本経済は、輸出主導による景気の回復が想定以上の速さで進み、3月の大震災発生までは、総じて堅調な改善が続きました。鉄鋼業をはじめとする国内製造業の生産拡大と、低迷が続いていた設備投資・建設投資の回復により、当社の産業ガス関連、エレクトロニクス関連、ケミカル関連などの産業向けビジネスは、いずれも大口顧客を中心に需要が増加し、堅調に推移しました。また、景気変動の影響を受けにくい生活関連ビジネスも、医療関連が順調に収益を拡大しました。

この結果、当期の売上高は4,718億1千万円(前期比110.7%)、営業利益312億6千9百万円(同110.9%)、経常利益329億5千9百万円(同113.6%)、当期純利益は116億8千万円(同83.9%)となりました。震災影響などによる特別損失があったものの、売上高、営業利益、経常利益は、いずれも過去最高となりました。

当社は「2020年に売上高1兆円」という長期経営目標「NEXT-2020/1兆円企業ビジョン」に向け、3カ年計画「NEXT-2020 Ver.1」を進めていますが、その初年度となった2010年度の業績は、期中での上方修正をも上回り、計画2年目の目標を前倒して達成できました。

2011年度の展望

これまで回復基調が続けてきた国内製造業は、震災影響と電力不足によって、自動車を中心に一時的な停滞を余儀なくされました。しかしながら、鉄鋼・自動車をはじめ産業界では、予測を超えるスピードでサプライチェーン(供給網)の復旧が進んでいます。当社においても被災した生産設備の多くが順調に稼働を再開しており、一部を除き通常操業に復帰しています。

さらに、新興国を中心とした海外向けの需要は、依然好調に推移しており、生産活動平常化への動きは今後もさらに加速するものと思われます。

こうしたことから、2011年度の通期業績見通しとして、連結売上高5,000億円(前期比106.0%)、連結営業利益320億円(同102.3%)、連結経常利益335億円(同101.6%)、連結当期純利益175億円(同149.8%)を予想しています。

変化の激しい時期にこそ「全天候型経営」「ねずみの集団経営」は力を発揮します。市場環境の変化に積極的かつ俊敏に対応していくことで、中期経営計画「NEXT-2020 Ver.1」の2年目を着実に実行し、3カ年計画の達成を確実なものとしします。

株主の皆様へ

当社は株主への利益還元を経営の最重要課題に位置づけ、安定配当とともに「連結純利益の30%」を配当性向の目標に掲げています。2011年度の株主の皆様への配当は、前期と同水準の中間・期末ともに一株当たり11円、年間22円を予想しております。

大震災を契機に、日本の経済・社会は大きな転換を余儀なくされ、今後は国民生活においてもライフスタイルの見直しが必要になってくると予想されます。こうした変化を前向きにとらえていくことが、わが国の将来にとって非常に大切であると私は考えます。この変化に貢献できるよう、さらなる事業改革を進め、成長の推進力にしていきたいと思います。

「1兆円企業ビジョン」の達成は、先に掲げた2つの経営モデルをさらに徹底していくことでしか成し遂げられないと私は確信しています。当社はこれからも、産業と人々の暮らしに貢献する事業、そして経営理念に掲げた「地球にかかわる事業」を創造し、発展させ、大いなる目標に向かって邁進していく所存です。

引き続き当社への温かいご理解、ご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

2011年9月
代表取締役会長・CEO

青木 弘

進化しつづける「巨大な多様体」

産業や人々の暮らしに深くかかわる、さまざまなビジネスで構成されるコングロマリット、いわば「巨大な多様体」としてエア・ウォーターは成長を続けています。その創成期から現在までの歩みを振り返り、独創性にあふれたグループがいかんにして形成されてきたのかを解き明かします。



オート三輪トラックによるシリンダー配送。シリンダーの積み込みはすべて人力で行われていた。

大同酸素最古の液酸ローリー車。2トンタンクで液体酸素を直販していた。



住友金属工業(株)和歌山製鉄所内に誕生した共同酸素。(現在のオンサイトと和歌山工場)

ほくさんによる業界初の単独オンサイトガス供給。(現在のオンサイト輪西工場)



電炉メーカー向けに設置された酸素PSA設備1号機。ガストータルシステムの先駆けとなった。

1984年に完成したV1の1号機。大量集中生産・長距離輸送の常識を覆す革新的な装置となった。



大同エアプロダクツ・エレクトロニクスが併設して、エレクトロニクス向けガス供給展開が一層強化された。

LPガス・灯油供給の「ハローガス」が誕生。北海道で圧倒的なブランド力のある事業者に。

「地域のニーズ」が生んだ2つの企業が産業ガスビジネスの基礎を構築

1929～1960年

1929年、札幌商工会議所の有志たちが集まり、人命を救うための十分な医療用酸素と、道内産業発展のための工業用酸素を人々のために、そして地場産業発展のためにという壮大な構想のもと「北海酸素(ほくさん)」を設立。1933年、大阪では慢性的な供給不足状態にあった工業用酸素を、溶接・溶断など“酸素を使う企業家たち”が自らつくり出すため、団結して「大同酸素」を創設。北海道と関西という全く別の地域で、同時期に生まれた2つの企業は、戦前・戦中を通して酸素ガスを中心とした産業ガスビジネスを発展させていきました。

そして戦後復興期には、鉄鋼・造船業界の急成長を背景に、大量生産・大量輸送のニーズに応える液化酸素の市場が拡大。この波をいち早くとらえた大同酸素は1953年、堺の新工場を皮切りに液化酸素製造を本格的に開始し、シリンダー酸素ガスから液化酸素への転換を果敢に実施。同時に販売方式を直販に切り替えて“製販一貫体制”の基礎をつくりました。

また北海酸素は1955年、当時はまだ珍しかった家庭用プロパンガスの販売をスタート。地域の暮らしを第一に考える企業姿勢が、産業ガスから家庭用ガスへと、新しいビジネスに結実しました。

“運ぶ”から“そこでつくる”へ——大量需要に応える「オンサイト供給」で重厚長大産業の快進撃と歩みを共に

1960～1975年

高度経済成長期に入ると工業用酸素ニーズの主流は、さらなる大量消費へと移行。輸送による供給の限界を解消するため、“運ぶ”のではなく“そこでつくる”という「オンサイト供給」の時代が到来します。こうしたなか、1962年に住友金属工業(株)は、独自のオンサイトガス供給会社として「共同酸素」を設立。製鉄所の“血液”とも言われる酸素を、製鉄所敷地内の大規模ガスプラントで自らつくり、高炉へ直送する、「鉄鋼オンサイト」のビジネスをスタートしました。

この潮流に対応し、ほくさんは1967年、酸素が断続的に不足していた富士製鐵(株)(現・新日本製鐵(株))室蘭製鐵所と手を携え、業界初の単独オンサイトガス供給事業(輪西工場)を開始し、安定したガス供給を実現。同工場は、外販用の酸素・窒素の潤沢な供給源ともなりました。

また大同酸素も1969年、三井東圧化学(株)(現・三井化学(株))のオンサイトプラント「泉北酸素」への出資によって、液併産オンサイト事業をスタート。当時はまだ小さな液酸メーカーであった大同酸素のこの決断は、後に大量の酸素を全国に供給していくなかで、国内屈指の産業ガスメーカーに成長していく大きなステップとなりました。

多角的事業経営と革新的ビジネスモデルの創出で「新たな分野」への挑戦を開始

1975～1990年

1970年代後半からは、それぞれの企業で新分野への積極的な挑戦が開始されました。

ほくさんは、家庭用プロパンガスや日本初の家庭用ユニットバス「バスオール」などの住設分野へと拡大していた事業領域を、医療機器や冷凍食品へ広げ、事業の多角化を一層推進していきました。

一方、大同酸素は1983年、産業ガスの需要規模が年々増加しつつあるなか、酸素PSA設備によるガストータルシステム戦略をスタート。さらに、世界大手の米エアプロダクツ & ケミカルズ社と技術供与契約を結ぶと、翌1984年には、急拡大する電子産業界の窒素需要に対応するため、半導体工場向け高純度窒素ガス発生装置「V1」を独自開発しました。独自プロセスの採用で高純度・安定供給を両立するこの新境地のガス供給システムは、“ミニオンサイト”という革命的なビジネスモデルとして高い評価を獲得。産業ガス分野における商品力・提案力を強化・拡大していきました。また、1988年には「タテホ化学工業」への出資を開始し、ケミカル事業への足がかりも築きました。

共同酸素では、併産アルゴンを原料に独自開発した溶接用シールドガス「エルナックス」の外販を皮切りに、市場性の高い商品を次々と開発。独自のビジネスを発展させていきました。

大合併で生まれた「大同ほくさん」が全国規模で多様なビジネス展開を加速

1990～2000年

1992年、ほくさんと大同酸素は業界を揺るがす大規模合併を成し遂げ、「大同ほくさん」が誕生。大同ほくさんはこの合併により、産業ガス供給の全国展開という大きな夢を実現しました。

また、これを機に分社化やグループ一体化によって広範囲への総合的なサービスの提供に加え、多様な企業との業務提携により効率化を図る「連合連体経営」を推進。地域需要にきめ細かく対応していく「地域密着型経営」を一層充実させていきました。さらに1997年には、米エアプロダクツ & ケミカルズ社との合併会社「大同エアプロダクツ・エレクトロニクス」が発足。特殊ガス・特殊ケミカルの強力な供給ソースの獲得により、エレクトロニクス分野での本格展開も開始しました。

1990年代後半には、医療事業を発展させ滅菌代行業をスタート。その後、SPD事業にも参入し、医療ビジネスにおけるトータルホスピタルサービスの基礎を築きました。

●大同酸素・ほくさんの誕生
●製販一貫思想の基礎を確立

●共同酸素の誕生
●オンサイトガス供給ビジネスをスタート

●ガストータルシステムの戦略展開をスタート
●革新的ビジネスモデル「ミニオンサイト」を創出

●大同ほくさんの誕生で全国規模に成長
●地域需要にきめ細かく対応する「地域密着型経営」を充実

TRACKS OF DEVELOPMENT & GROWTH



エア・ウォーターのロゴマーク。サイズ比横10:縦9の楕円形「地球の姿」は貴重な資源を大切に使う企業使命を表現。



住金ケミカルのM&Aによりケミカル分野へ本格展開。エア・ウォーター誕生以後、最大級のM&A事例。



2007年、長野県松本市に総合開発研究所が誕生。大きく広がったグループの英知を結集するグローバル技術拠点。



病院設備工事3社のM&Aにより同ビジネスを強化・拡大。それぞれが得意分野を生かしてトータルに展開する。

「エア・ウォーター」の誕生と成長 積極的なM&Aとシナジー追求でさらなる高みへ

2000年～

2000年、大同ほくさんと共同酸素が合併し、「エア・ウォーター」が誕生。ガス供給をはじめとする全国規模の多彩なビジネスと、大手製鉄所のオンサイトビジネスの結合によって、総合ガスメーカーとして産業ガス業界のリーディングカンパニーの地位を確立しました。

その頃、国内製造業ではエレクトロニクス産業を中心に工場拠点の地域分散が進み、従来からの大型プラントによる大量集中生産・遠距離輸送では地域安定供給の面で限界が見えはじめました。こうした潮流のなか、エア・ウォーターは2003年に、地域需要に見合ったガスを地域で生産し、近距離からの輸送を実現する高効率液化酸素・窒素製造装置「VSU」を開発。これまで小型プラントの課題とされてきたエネルギー効率の問題を深冷空気分離にかかわる高度な技術開発力により解決し、地域の需要に地域で応えるという分散型供給

ネットワークをまたたく間に拡大、新しいビジネスモデルとして確立しました。

さらに、産業ガス以外の分野においても、エアゾール、食品、ケミカル、病院設備工事、海水、電子材料など、多方面で積極的なM&A・提携戦略を推進。その結果、経営環境の変動に左右されない安定収益体質を実現する「全天候型経営」と、小規模ながらも高収益・高シェアの事業群で持続的成長を実現する「ねずみの集団経営」という2つの独自経営モデルを確立し、合併からの10年間で売上高2.3倍の成長を実現してきました。

エア・ウォーターは、積極的なM&Aや事業提携を通して、事業領域の拡大とシナジーの追求を進め、グループ個々の成長とともに新たなビジネスチャンスを次々と創出してきました。さらなる高みをめざして、これからもさまざまな取り組みを続けていきます。

経営戦略 (中期経営計画)	2001～2003		2004～2006	2007～2009	2010～2012
	第一次中期経営計画 企業体質の転換		ターゲット3600 業容の拡大	リノベーション330 収益力の強化	NEXT-2020 Ver.1 さらなる成長への基盤づくり
	1. ソリューション サービスへの転換 2. 企業価値の向上		1. 業容の拡大 2. 営業利益率の向上 3. 財務体質の強化	1. 事業の構造改革と収益力の強化 2. 技術による事業の創出と事業革新 3. 財務体質の充実	1. 収益基盤の再構築 2. 新たな成長戦略の構築 3. 1兆円企業ビジョンに向けた課題への挑戦 4. 財務体質の強化
売上高推移	1999年度 (合併前) 1,848億円	2003年度 2,652億円	2006年度 4,047億円	2009年度 4,264億円	2012年度(目標) 5,000億円

M&A・事業提携、シナジー創出に見るエア・ウォーター成長・拡大の歩み

エア・ウォーターは2000年4月の合併・誕生以来、積極的なM&A・事業提携、シナジー創出によって、グループを急速に成長・拡大させてきました。「実り」ある広がりこそ、まさに「巨大な多様体」がめざすべきかたち。今日までの歩みの一部を紹介します。



製造、輸送、オンサイト、エンジニアリング・メンテナンス、産業ガスのあらゆる要望にフルレンジで対応。



■2010年度のレビュー

2010年度の産業ガスビジネスは、国内製造業の回復を背景に順調に推移しました。特に、主要ユーザーである鉄鋼は、全国粗鋼生産が1億1000万トン水準にまで回復し、高水準のガス供給が続いた結果、高炉向け大型オンサイト事業はピーク時の9割以上にまで回復しました。また、海外輸出向けに増産の続く特殊ガラスでも旺盛な需要が続き、供給設備能力を増強してこれに対応しました。このほか新興国需要が好調の建機、新造隻数が回復を見せた造船向け需要も増加しました。地域経済向けでは、各地のVSUがフル稼働で安定的に収益を伸ばしたほか、9拠点目となる「しなのVSU」が2011年3月から稼働を開始し、「新潟VSU」とともに被災した東北地域ユーザーへの安定供給に効果を発揮しました。

■2011年度の展望

2011年度の鉄鋼は、震災影響により一時大幅減産となったものの、自動車産業などの回復を受け、年度下期はフル操業に回復する見込みです。また、特殊ガラスは引き続き高水準の操業が予想されます。そのほかの国内製造業も一時的な落ち込みはあるものの、秋口には震災前の水準にまで回復する見込みです。さらに、2010年度に神戸・輪西の両オンサイト工場で最新鋭高効率ガスプラントへのリプレースを完了、これにより大幅な生産効率向上を図ります。VSU戦略については、10拠点目となるVSUが大阪府枚方市で年度内の稼働開始を予定しており、地域への安定供給体制をさらに強化します。そのほか、シリンダービジネスでは、「RFタグの導入による保安強化」と「容器の回転率向上」の取り組みを推進し、高圧ガス容器管理システムの改善を進めます。

神戸・輪西の両工場で最新鋭オンサイトプラントが稼働を開始

製鉄所向けに展開するオンサイト工場では、老朽化した深冷空気分離プラントから最新鋭の高効率プラントへのリプレースを進めています。2010年度は、製鉄所へのガス供給を担う神戸工場（兵庫）と輪西工場（北海道）でリニューアルを実施しました。特に、これまで40年にわたってプラント3基体制でオンサイトガス供給を行ってきた神戸工場では、最新鋭の大型プラントの稼働によって、安定操業とともに生産効率の大幅な改善を実現。さらに、製鉄所へのパイピング供給以外にも、併産される液化酸素・液化窒素・液化アルゴンを、阪神地区のガスユーザーに向けて外販していきます。



オンサイト神戸工場

総合ガスメーカーとして産業界のあらゆるガスニーズに幅広く応える

エア・ウォーターの産業ガスビジネスにおける最大の特長は、深冷空気分離・PSA・膜分離などの「ガス製造技術」から、CE・可搬式容器・シリンダーなどの「容器・貯槽技術」、タンクローリー・トレーラーなどの「輸送技術」、さらにはガス発生装置・容器設備などの設計開発・施工に関する「エンジニアリング技術」まで、広い範囲にまたがる多彩な機能をすべて自社グループで提供できる総合力にあります。長年にわたり総合的なガスビジネス展開をしてきた

エア・ウォーターは、革新的ビジネスモデルを実現した「Vシリーズ」「VSU」をはじめ、全国に展開する自社供給インフラを活用。中・小口供給から、ユーザー工場に大型ガスプラントを設置する大口供給まで、あらゆるユーザーニーズに応じた最適な方法で安全・安心に産業ガスを供給する総合ガスメーカーです。地域事業会社11拠点を核とする全国の営業ネットワークによって、常に最新のニーズを確実にキャッチできる事業体制を構築しています。

全国各地、地域の隅々まで 製販一貫体制でガスをお届け

ローリー・シリンダー
(産業ガス地域供給)

エア・ウォーターのガスビジネスの原点は、「自分たちでガスをつくり、自分たちの手でユーザーのもとにお届けする」という製販一貫の思想。全国各地に展開するエア・ウォーターのガス製造拠点・充填所、そして各地の地域事業会社を結んだ強力な供給ネットワークを活用し、各種産業ガスを地域の産業に安定供給しています。「ガスシリンダー（ガスボンベ）」の地域配送から、より多量のガスユーザーに対応した「PLC（超低温液化ガス容器）」や「ガスカードル」による供給、さらには液化ガスを遠方まで大量に輸送できる「液化ガスローリー」による供給まで、ユーザーの使用量や目的に対応した最適な方法で、安心かつ安定的なガス供給に努めています。

主力の酸素・窒素・アルゴンのほか、炭酸ガスや水素、ヘリウムなどについても、全国各地の液化ガス生産拠点・充填所から地域事業会社を通して、地域の隅々まで安定供給する体制を確立し、日本のものづくりの現場を支えています。



シリンダー充填所



液化ガスローリー

独自製法・開発のウェルディングガスで 高品質な溶接・溶断を実現

ウェルディング
(溶接・溶断)

溶接分野では、鉄鋼板溶接用シールドガスとして国内最大シェアを誇る「エルナックス」を展開。エア・ウォーターの深冷空気分離プラントからアルゴンと酸素を直接混合した状態で高純度のまま取り出す独自製法により、高い品質・経済性を実現。さらに、ステンレス・アルミニウムの溶接に対応したアルゴンベースの混合ガス「AWシールドガス」など、ユーザーニーズに合わせてさまざまな溶接用シールドガスを供給しています。

溶断分野では、自社開発の酸素水素混合ガス「アクアガス」の発生装置「アクアガスジェネレーター」を主軸に展開。水の電気分解で得られる水素・酸素にプロパンガスを添加したアクアガスは、従来のLPG切断に比べ、水素の燃焼特性により火災が集中した形状となることで、高品質・高速切断と省エネ性を両立。これまで、ガス切断は難しいとされてきた高ハイテン鋼や特殊鋼など高強度鋼の利用化が進む高層建築物・橋梁などに需要が拡大しています。



溶接用アルゴンガス「エルナックス」



アクアガスによる加工例

もう一つの産業ガスビジネス“ガスアプリケーションシステム”

産業ガスの特性を活用した「ガス応用技術分野」への注目度が近年高まるなか、エア・ウォーターでは、ガスアプリケーションの展開拡大を進めています。

その一例がドライアイススノー精密洗浄システム『QuickSnow』。液化炭酸ガスからつくるドライアイス微粒子を、ドライブプロセス下で対象物に衝突させ、表面へのダメージを少なく高精度に洗浄できる装置です。同装置は、半導体ウェハーや液晶ディスプレイガラスなど先端エレクトロニクス分野で採用が広がっており、エア・ウォーターの炭酸ガス供給ビジネスの拡大にも貢献しています。

このほかにも、すでにウェルディング分野の主力商材に成長している「アクアガスジェネレーター」をはじめ、パルスチューブ冷凍機技術を利用した「室内用小型液化窒素発生装置」、ガスエッチング技術を電子材料の表面改質に応用した「大気圧プラズマ発生装置」など、総合開発研究所を基に、新たなガスアプリケーションの開発が着々と進んでいます。



アクアガスジェネレーター



大気圧プラズマ発生装置



ドライアイススノー精密洗浄システム「QuickSnow」

安定供給ニーズに確実に対応する 特長的な装置バリエーション

ミニオンサイト
中小型ガスプラント

「ミニオンサイト」とは、ユーザーの工場敷地内に中小型のガスプラントを設置し安定的な供給を行うエア・ウォーターの特長的なビジネスモデルです。その中核をなすのは、エレクトロニクスやガラスの生産工程に不可欠の高純度窒素・酸素を供給する中小型深冷空気分離装置「Vシリーズ」。1984年に独自技術によって開発に成功した高純度窒素発生装置「V1」は、日本全国のエレクトロニクス工場向けを中心に、現在も主流のオンサイトガス供給システムとなっています。液化ガスローリー供給に代わる安定供給ビジネスモデルとして、さらに酸素発生タイプの「V2」、窒素・酸素併産タイプの「V3」、水素のオンサイト供給を実現する「VH」へとシリーズ展開を広げています。



高純度窒素発生装置「V1」

また、こうしたミニオンサイト装置のみならず、電炉や紙・パルプに最適なVP設備／PSA式酸素発生装置、造船・建機・金属加工に不可欠なPSA式・膜分離式窒素発生装置といった、深冷空気分離式とは異なる低純度タイプのガス発生装置も複合展開。多彩な製品ラインアップで、産業ガスビジネスの一翼を担っています。



熱中和型水素発生装置「VH」

地域でつくり、地域で届ける ガスビジネスの原点をかたちに

VSUネットワーク
(地域分散設置型プラント)

エア・ウォーターが開発した業界初の高効率小型液化酸素・窒素製造装置「VSU」は、「V1」にはじまった安定供給の思想から着想し、「ツインタービン」「真空断熱」などの新しい発想と先端技術が盛り込まれた革新的ガスプラントです。これまでの「大量生産・長距離輸送」という液化ガス供給の常識を打ち破り、「需要地の近くでつくる」という新しいビジネスモデルへと結実したVSUは、「適量生産・近距離輸送」によって地域のユーザーへの安定供給を実現するとともに、輸送コストの合理化、CO₂排出量の削減にも貢献。各地域に分散設置されたVSUネットワークにより、災害などで一部プラントが停止しても、相互にバックアップ供給が可能です。

また、VSUを核に各地の地域産業ガス企業と強力なパートナーシップを構築していくことで、新たな供給ネットワークの創出にもつながっています。2004年に稼働を開始した新潟を皮切りに、現在では熊本、福井、愛知、福島、神奈川、愛媛、静岡、長野の9拠点で稼働しており、2011年度は大阪に10拠点目の設置を予定しています。



しなの液酸VSU



液化ガス充填

常に大量のガスが必要なユーザーに 工場の中でつくり、パイピングで直送

大型オンサイト

大型オンサイトはエア・ウォーターのガスビジネスにおける中核事業です。鉄鋼、化学、半導体、エレクトロニクス、紙・パルプなど、常に大量の産業ガスが必要とするユーザーの工場敷地内に大型ガスプラントを設置、酸素・窒素・アルゴンを大量生産し、パイピングにて効率的に安定供給。また、外販供給用の液化酸素、液化窒素、液化アルゴンの製造拠点としても大きな役割を果たしています。

とりわけ鉄鋼メーカーとの結び付きは深く、24時間稼働の高炉製鋼向けとして常時不可欠な酸素の大量供給は、エア・ウォーターのオンサイトビジネスが最も得意とする分野です。現在、輪西、鹿島、宇都宮、神戸、和歌山、小倉の全国6カ所のオンサイト工場をはじめ、全国各地にオンサイト拠点を展開しているほか、最新鋭の高効率プラントへのリブレースで電力コストの大幅削減を進めるなど、さらなる効率生産の追求にも力を入れています。



和歌山工場13号プラント



運転操作管理室



パイピングによるガス送給



併産される液化ガスの外販

ガスプラント、ガス関連設備機器の 設計・製作から安全管理まで一貫して展開

エンジニアリング
メンテナンス

エア・ウォーター・プラントエンジニアリングでは、産業ガスに関連した設備機器全般のプロセス開発から、設計・製作・施工・品質・安全管理までを一貫して展開。各種空気分離装置・ガス発生装置によるソリューションを提供するほか、現場のニーズに応じたガスアプリケーションの開発にも努めています。深冷空気分離技術や吸着・精製技術に基づく先進的なガスプロセス技術の開発は、エア・ウォーターの産業ガスビジネスの根幹であるVシリーズやVSUなど、独自のビジネスモデル構築にも確かな技術で貢献しています。

一方、神鋼エア・ウォーター・クライオプラントは、大型空気分離装置のプロセスエンジニアリングに特化し、オンサイトガス供給ビジネスの一翼を担っているほか、空気分離装置エンジニアリングにおける幅広い顧客ニーズに対応したソリューションとエンジニアリングサービスを提供しています。また今後は、ガスビジネスの海外展開に合わせて東アジア地域をはじめ海外でもエンジニアリング事業を拡大・強化していく考えです。

このほか、エア・ウォーター・メンテナンスがグループ全体のガスプロセスにおける保守・メンテナンスを一括して担っております。装置の運転・管理からすべてのガス供給系に対する保守まで、安定的に、そして安全・安心なガス供給を行うべく万全の体制を整えユーザーに安心をお届けしています。



大型プラントの配管メンテナンス



V1の設置工事

エア・ウォーターならではのソリューションサービスで独自のガス安定供給モデルを構築

産業ガスビジネスでは、いついかなる状況においても、ユーザーへの「安定供給」を確保することが絶対条件です。この至上命題を実現すべく、エア・ウォーターではあらゆる経営資源を駆使して、一貫した産業ガスビジネスモデルを構築しています。「製造」「供給」「管理」といった要素を

すべて自社グループで一括して担うことで、非常時にも安定したガス供給が確保できる信頼性を実現。こうしたソリューションサービスの展開は、まさしく「エア・ウォーターならではの」が成しえるビジネスモデルです。

＜安定供給モデルを構成する3つの要素＞

①全国供給ネットワーク

全国各地の「液化ガス生産拠点」と「充填所ネットワーク」を核に、各種産業ガスを、ローリーからシリンダーまであらゆる形態で最適供給

②オンサイトガス発生装置

ミニオンサイト供給装置「Vシリーズ」をはじめとする、ユーザー工場内敷設タイプのガス発生装置で、常に安定してガス供給

③運転管理、保守・メンテナンス

ガス供給設備の保守・メンテナンス作業から安全確実な運転管理まで、ユーザーに負担のかからないソリューションサービスを提案

■「製造」「供給」「管理」まで一貫した産業ガス供給展開

液化ガス生産拠点を核とした地域安定供給体制



ガス発生装置によるオンサイトガスサービス



ユーザー工場敷地内でつくったガスをそのまま直送
ガスセンター ミニオンサイト その他ガス発生装置

ガス発生装置をユーザー工場敷地内に設置し、供給運転から保守・メンテナンスまで一括管理

産業ガスをはじめ多様な製品・サービスを供給し、成長著しいエレクトロニクス市場をサポート。



■2010年度のレビュー

2010年度は、デジタル家電や自動車向けデバイスの需要拡大に伴って電子デバイスメーカーの高操業が続ぎ、エア・ウォーターのバルクガス分野は好調に推移しました。特殊材料分野においても、CIS型太陽電池の増産によってセレン化水素の出荷量が大幅に増加したほか、次世代半導体向けの成膜材料や、LED向け有機金属などの高付加価値商品が順調に拡大しました。機器分野では、海外エレクトロニクスメーカーの環境意識が高まるなか、「PFC回収・精製・再利用装置」の海外向け1号機をタイに納入しました。さらに2010年度から化学品・電子材料の専門商社井上喜を新規に連結対象とした効果もあり、当期のエレクトロニクスビジネスは、売上・利益とも大幅に拡大しました。

■2011年度の展望

ガス・ケミカル分野では、スマートフォン・タブレット端末用デバイス向け産業ガスや、CIS型太陽電池・LED向け特殊材料の好調が引き続き予想されます。また電子材料分野も、新興国市場の拡大や太陽電池・LED・タブレット端末市場の拡大により、旺盛な需要が続く見込みです。2011年度は「特殊材料分野でのメーカーポジション確立」を重点課題に、バランスの取れた事業ポートフォリオ構築をめざします。その一環としてセレン化水素の合併生産を2011年秋から国内で開始し、輸入品と国産品による信頼性の高いサプライチェーン形成を図ります。また中国市場でも、付加価値の高い特殊材料の輸入ルート開拓とともに、自社生産拠点づくりに向けた事業化調査を進めます。

PSA式窒素発生装置 新型ASPシリーズの海外展開をスタート

エア・ウォーター・ベルパールは、海外市場向けPSA式窒素発生装置の新展開として、国内主力機種となった省エネ型NSPシリーズを再設計し、国際競争力を実現した「ASPシリーズ」の新展開をスタートしました。

ASPシリーズは、酸素吸着速度が速く、かつ酸素分離能力の高い自社吸着剤「ベルファイン」を分子ふるい炭素として使用し、従来より1ランク小型のコンプレッサーで、窒素品質を維持しつつ高い省エネ性を実現。さらに、装置機能のシンプル化を追求することで生産コストを削減、優れたコストパフォーマンスを実現しました。同シリーズはすでに、実装炉などの各種用途での窒素雰囲気づくりを中心に、アジア地域で販売展開。今後は、発生装置の海外生産・メンテナンス拠点の構築を図り、海外市場向けを一層強化していく考えです。



国内で展開する省エネ型
PSA式窒素発生装置NSPシリーズ

■エレクトロニクス関連分野の事業領域



グループの新たな成長を担うべく「世界」を視野に戦略的ビジネスを推進

電子産業界の窒素需要拡大を受け、1980年代に高純度窒素ガス発生装置「V1」の開発とともにスタートしたエア・ウォーターのエレクトロニクスビジネスは、わが国のエレクトロニクス産業の発展とともに順調な成長を遂げ、現在では産業ガスの枠を大きく越えた幅広い事業展開を行っています。エア・ウォーターでは、高純度窒素をはじめ各種産業ガスを中核に、特殊ガス・特殊化学品、関連機器など、多種多様な製品・サービスを提供。さらに、独自

開発の機能性樹脂や高付加価値の電子材料など差別化されたエレクトロニクス関連材料を、各事業会社とともに、グループ会社の専門商社を通して国内外に広く展開し、エレクトロニクス産業の発展に多面的に寄与しています。安定・成熟市場とも言われる産業ガスビジネスにおいて、エレクトロニクスは今後も大きな成長が期待できる事業分野です。2010年度から、同市場に特化したビジネスを拡大していくため、事業区分上も単独セグメントとしています。

「独自のビジネスモデルとサプライチェーンで他社にない“高付加価値”をユーザーに提供

ガス・ケミカル

■バルクガス／オンサイトガス

半導体、液晶・PDP、太陽電池、電子部品など、あらゆるエレクトロニクス産業において窒素ガスの供給は常に不可欠です。独自のミニオンサイト高純度窒素発生装置「V1」はVSU、大型オンサイトとともに信頼性の高い安定供給体制を構築。グループ会社の大同エアプロダクツ・エレクトロニクスと連携のもと、窒素ガスを中心とした各種産業ガスを全国供給しています。

■特殊材料(特殊ガス・特殊化学品)

米エアプロダクツ社をはじめとする海外有力メーカーから、半導体製造工程で使われる三フッ化窒素やモノシランなどの特殊ガスのほか、半導体デバイス用の成膜材料や化合物半導体用の有機金属材料といった特殊化学品を輸入し、徹底した品質管理のもと安定供給しています。また近年は超高純度アンモニアやセレン化水素の自社生産も開始し、メーカー機能の拡大に努めています。



高純度アンモニア生産プラント

■環境装置／ガス・ケミカル関連機器

近年地球温暖化に直結するCF4やSF6などのPFC系廃ガスの回収・リサイクルへの関心の高まりを受け、「PFC回収・精製・再利用装置」の販売強化に注力しており、国内はもとより欧米、アジア地域でも積極的な提案を行っています。

また、ガス・ケミカルの総合サプライヤーとして、特殊ガス・特殊化学品の供給システムを提供し、ユーザーをトータルサポートしています。



PFC回収・精製・再利用装置

「特長ある商品群と販売ルートで高品質の電子材料を国内・海外に両面展開

電子材料

■機能性樹脂ベルパール

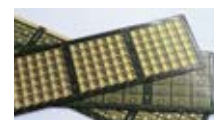
エア・ウォーター・ベルパールでは、機能性素材(ベルパール樹脂・ベルファイン活性炭)と、これらの素材の特長を生かした省エネ・環境製品(蓄電デバイス用電極・PSA式窒素発生装置)を幅広く展開しています。近年は「ベルファイン®」の電気的特性を生かした「電極材・電極シート」の提案に注力し、国内のキャパシタなど蓄電デバイスメーカーで採用が進んでいるほか、欧米・アジアとの取引もはじまっています。



電極シート製造(プレス機)

■半導体基板・電子回路材料

プリンテックでは、世界一の耐熱性を有する「半導体基板」、高耐熱性・高屈曲性を誇る「フレキシブル配線板用接着剤」など、優れた熱制御技術とポリイミド・エポキシ樹脂技術を結集して、他に類を見ない特長ある電子材料を自社開発。次世代半導体・LEDなどの成長市場への機動的な商品投入とともに、海外パートナーと連携して韓国・台湾の新規顧客開拓にも努めています。



高耐熱半導体基板 BN300

■化学品・電子材料専門商社(流通・輸出入)

化学品・電子材料の専門商社である井上喜は、グループの経営資源を最大限に活用し、その成長を後押しする「ビジネスアンテナ」として重要な機能を担っています。特に、国内半導体産業が集積する九州地区では、1661年の創業以来、圧倒的な存在感を確立するとともに、東アジア各地にも営業拠点を置く同社のネットワークは、ベルパールやプリンテックをはじめグループ各社の海外展開や原料購入などに広く活用されています。

豊富な石炭化学技術から生まれたケミカル製品が、化学、農業、電子をはじめ幅広い分野で活躍。



2010年度のレビュー

2010年度の「コールケミカル」は、粗鋼生産の順調な拡大に伴いコークス炉ガスの供給量が増加し、ガス精製・ガス副産品分野で高水準の生産が続いた結果、収益が拡大しました。タール蒸留分野では海外のニードルコークスの需要が増加し、合併会社シーケムの持分法利益も大きく回復しました。炭素材分野は主力の熱膨張性黒鉛「TEG」の新製品開発が完了したほか、炭化水素樹脂「FR」の生産設備を増強しました。「ファインケミカル」では、電子材料分野が半導体封止材「SKレジン」の需要増で順調に拡大しました。また、農業分野では中国での原料生産・加工拠点の積極活用により世界市場での競争力強化に努めるとともに、医薬分野でも複数の大型案件を推進しました。

2011年度の展望

鹿島工場の一部に震災影響があったものの順調に復旧しており、2011年度業績への影響は軽微です。2011年度の重点施策は、独自の技術領域である「炭素材」と「ファインケミカル」の強化です。新製品開発が完了した「TEG」は、従来の自動車部材用途に加え、プラスチック難燃剤用途での新規需要開拓をめざします。また設備増強した「FR」も新興国の自動車タイヤ向け需要の拡大が期待されます。「ファインケミカル」では、電子材料分野で得意とする半導体向け樹脂材料の研究を強化し、「SKレジン」に続く自社ブランド製品の開発に注力します。また、農業分野では中国生産拠点を活用した海外市場への供給拡大を、医薬分野では国内大手製薬メーカーとの共同研究を推進します。

ノンハロゲン難燃剤「高温熱膨張性黒鉛」の開発で新用途へ展開拡大

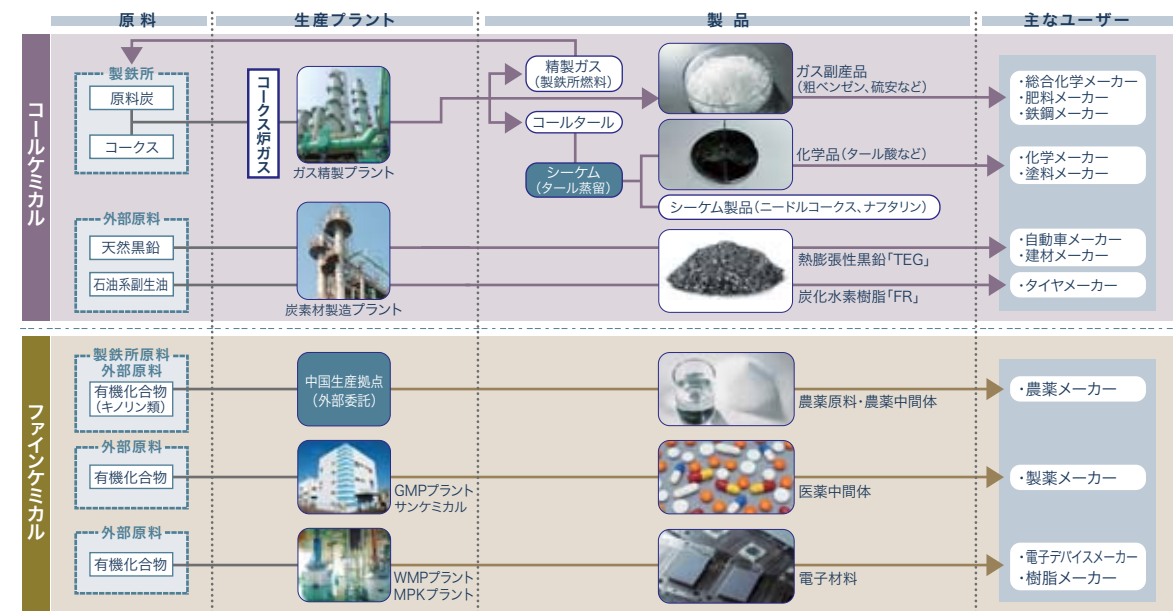
エア・ウォーターは、自動車・航空機のシート材や建材の発泡ウレタン難燃剤などとして、国内で唯一製造展開している熱膨張性黒鉛「TEG」を改良し、膨張開始温度を従来の220℃から285℃にまで高めたノンハロゲン難燃剤「高温熱膨張性黒鉛」の開発・量産化に成功しました。

今回、特殊技法の開発により、高膨張度を確保しつつより高温下での成形処理を可能としたことで、従来は難しいとされてきた、自動車・OA・電子機器向けの構造材料として使われる「エンジニアリングプラスチック」への適用を実現。今後の新規需要拡大に向けて、ニーズに的確に対応していく考えです。



「TEG」を付加した製品例

ケミカル関連分野の事業領域



鉄鋼業との深いかわり合いから誕生した“化学合成技術のプロフェッショナル”

エア・ウォーターのケミカル事業は、産業ガスビジネスにおける「鉄鋼メーカーとの密接な関係」を基礎としています。製鉄所の高炉燃料であるコークスの製造過程で副産する「コークス炉ガス」と「コールタール」を原料に、精製ガスやさまざまな石炭化学品を製造する「コールケミカル」、大手製鉄所に置いた各種合成プラントで医薬・農業中間体、電子材料を製造する「ファインケミカル」を2本の柱とするエア・ウォーターのケミカル事業は、

2002年、大手鉄鋼メーカー系列の化学メーカーのM&Aにより本格的にスタート。製造を担う鹿島・和歌山の2工場は、いずれも大規模製鉄所構内にあり、製鉄所と連携した安定的な生産活動を中核に、多角的に事業展開しています。この数年間で急速な成長を遂げているケミカルビジネスは、エア・ウォーターグループの「全天候型経営」の一角を担う重要な事業です。

コークスの有効成分を分離・精製し世の中に欠かせない高付加価値製品へ

コールケミカル

■ガス精製・ガス副産品

製鉄所から供給される「コークス炉ガス」を分離・精製し、高炉の稼働に不可欠な精製ガス(燃料用ガス)として製鉄所へ直送しています。さらにこの精製過程で発生する粗ベンゼンや硫安などガス副産物を、樹脂・溶剤や農業用肥料などの原料として、総合化学メーカーをはじめ幅広い産業分野に提供しています。



硫酸アンモニア

■炭素材

炭素材分野は、石炭化学技術に応用した独自の製品領域です。熱膨張性黒鉛「TEG」は自動車エンジンや排ガス配管のパッキン素材として炭素材メーカーに、また炭化水素樹脂「FR」は主にゴム補強剤としてタイヤメーカーに販売されています。自動車の生産に不可欠なこれらの炭素材製品は、いずれもエア・ウォーターが国内唯一のメーカーであり、今後の成長が期待されます。



「TEG」を利用した自動車部材

■タール蒸留

新日鐵化学(株)との合併で事業展開するシーケムは、国内トップクラスのタール蒸留能力を誇ります。ケミカル鹿島工場からの原料供給を受け、主力製品の電気炉電極用ニードルコークスを国内外の電極材メーカーに供給するほか、ナフタリン、無水フタル酸などさまざまなタール由来製品を化学メーカーに提供しています。



タール蒸留プラント

タール由来の芳香族系化合物技術で高品位の有機化合物製品を展開

ファインケミカル

■農業中間体(精密化学品)

農業分野では、キノリン・イソキノリン・インドール類の農業原料・農業中間体を、世界的なトップメーカーとして、国内のみならずアジア圏、アメリカ、欧州圏へとグローバルに展開。製鉄所タール由来の国内原料と中国原料を相互に活用し、世界市場での競争力をさらに高めています。



農業中間体

■医薬中間体(機能化学品)

医薬分野では、GMP基準をクリアした高度な生産設備を備えた多目的合成プラント(鹿島工場)によって、医薬品原料・医薬中間体のあらゆる製造ニーズに対応。大手医薬品メーカーを含め受託先が年々拡大しています。



GMPプラント

■電子材料(機能化学品)

電子材料分野では、半導体封止材に使われる熱硬化性フェノール樹脂「SKレジン」を、自社ブランド商品として主力展開。最高品位の半導体封止材としては、国内で30%を超えるシェアを有しています。また、2011年2月には、年間生産能力を600トンまで倍増させるなど、国内・海外での高品位ニーズの高まりに伴い、大型需要への対応を進めています。



熱硬化性フェノール樹脂「SKレジン」

医療用ガスの安定供給をはじめ、包括的な医療サービスを展開し、「生命の現場」を支える。



2010年度のレビュー

2010年度の医療用ガス分野は、医療用酸素がVSUネットワークの強みを生かした新規顧客の拡大、MRI用ヘリウムの増加などにより堅調に推移しました。医療機器分野は、国が進めるNICU増床計画を受け新生児・小児用人工呼吸器などが順調に伸びたほか、高気圧酸素治療装置の更新需要、循環器系医療器材の拡販により好調に推移しました。また、2010年度に上市した新生児肺高血圧症向けの吸入用ガス性医薬品「アイノフロー®」は、NICUを持つ国内265病院(2010年度時点)のうち半数以上と契約することができました。病院設備工事分野では、手術室・ICU設備工事で国内トップシェアを持つ美和医療電機のグループ化により、医療用ガス配管設備から高度医療設備までの一貫受注体制が確立しました。

2011年度の展望

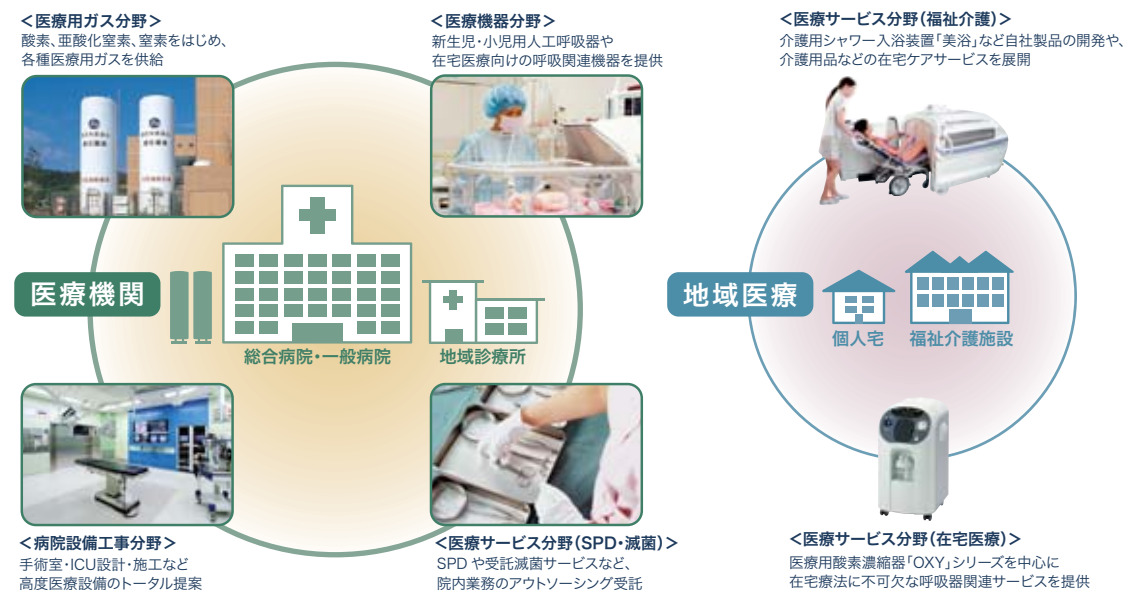
2010年度に稼働開始した「しの液酸VSU」により医療用酸素の安定供給体制が一層盤石なものとなり、各地域での拡販をめざします。医療機器分野では、引き続き新生児・小児・周産期分野を重点ターゲットに新商材を市場投入するとともに、「アイノフロー®」では昨年度に引き続き契約病院数の拡大など拡販策を強化します。医療サービス分野は、SPD・院内滅菌のトータル提案強化で新規受注の拡大を図ります。また病院設備工事分野では、高度医療病院設備工事のエキスパート2社(エア・ウォーター防災、美和医療電機)の提携による「AMプロジェクト」を新たに始動し、より包括的な設備工事の積極提案でトップシェアをめざします。

東日本大震災下の医療用ガス供給でVSUネットワークが活躍

非常時だからこそ、一層の安定・確実な供給が求められる医療用ガス。東日本大震災発生下において、その供給責任を果たしたのが「地域製造拠点VSU」のネットワークでした。エア・ウォーターは地震発生の日から、平常時のユーザー医療機関のみならず、被災地のあらゆる病院に対してガス供給を開始。「しの」「新潟」のVSU2拠点を前線基地に、各地の営業所・充填所の機動力を生かした供給支援に努め、震災発生2日後には東北全域の全ユーザーへのバックアップ体制を確立。さらに北海道から九州までの全国各地の事業拠点から在宅酸素濃縮器や発電機といった医療支援物資をトラックで輸送するなど、被災地における医療機能の回復に全社をあげて取り組みました。



医療関連分野の事業領域



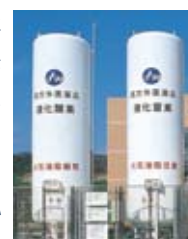
医療機関から地域医療まで、高度なトータルソリューションサービスを展開

景気変動の影響を受けにくい医療ビジネスは、エア・ウォーターグループの安定成長を支える重要な事業分野の一つ。すべての医療機関に不可欠な「医療用ガス」を中核に、ガス配管などの供給設備や手術室・ICU設備の設計・施工、各種医療機器の提供、消耗品のサプライや器具滅菌など病院業務のアウトソーシングサービス、さらには在宅医療や

福祉介護まで、「トータルソリューション」をめざした総合展開を進めています。エア・ウォーターならではのビジネスモデルとして、今後も医療用ガスの安定供給を通して、医療機器・設備・サービス分野でのさらなる深耕を図ることで、より包括的な医療ソリューションの提供をめざします。

医療用酸素の国内トップサプライヤーとして自社インフラで安心・安定の供給体制を確立

酸素・亜酸化窒素(笑気ガス)・窒素の三大医療用ガスをはじめ、滅菌ガス、MRI用ヘリウムなど、医療の最前線で求められる各種医療用ガスの供給を半世紀以上にわたり展開しています。特に患者さんの生命を支えるため安定供給が絶対不可欠な「医療用酸素」に関しては、大型オンサイトや地域製造拠点VSUをはじめ、全国各地に点在する製造・供給拠点と網の目のように張り巡らせた輸送インフラにより、いかなる状況下でも万全の安定供給体制を確立。大型医療機関から地域診療所までの幅広いユーザーの信頼を獲得しています。



新生児・小児・周産期分野を中心に、ガスに深く根づいた機器・サービスを提供

医療用ガスとのかかわりの深い機器分野を中心に国内50%超のシェアを誇る高気圧酸素治療装置をはじめ、新生児・小児・周産期系医療機器、循環器系機器など、世界的医療機器メーカーとの提携のもと医療機関に提供。特に近年、増床・整備が進む「NICU(新生児特定集中治療室)」は、エア・ウォーターが最も得意とする高度医療分野です。また、2010年度からは、同分野に向けてガス性医薬品「アイノフロー®」の販売も開始しており、「NICUのエキスパート」として今後も拡大をめざします。



病院業務支援から地域医療サービスまで、医療総合サプライヤーとしての地位を確立

医療消耗材料の管理業務を一括受託する「SPD(病院内物品物流管理)事業」、医療器具の滅菌処理を行う「滅菌サービス事業」を通して、病院スタッフが医療に専念できる環境づくりに寄与。特に滅菌サービスは、専門スタッフ派遣による高品質な院内滅菌と、バックアップ拠点となる全国10拠点の受託滅菌センターによりフレキシブルな対応を可能にしています。また、医療用酸素濃縮器「OXY」、介護用シャワー入浴装置「美浴」などの自社開発機器の提供をはじめ、介護レンタル用品などの地域医療サービスも展開しています。



高度医療設備の設計・施工・導入まで戦略的M&Aによりトータルメーカーへ

医療用ガス供給設備をはじめとする医療用設備工事のパイオニア企業エア・ウォーター防災、手術室・ICU(集中治療室)向けシステムのリーディングカンパニー美和医療電機、そして病院設備器具の専門メーカー精研医科工業の3社が連携し、高度医療設備の設計・施工から、機器・システム導入、保守・メンテナンスまでの「ワンストップソリューション」を提供。各社の得意分野を生かしたシナジーの追求により、高度化する医療ニーズへ対応します。また、CEマーク(欧州向け製造販売許可)を取得した医療ガス配管端末器(病床アウトレット)の輸出を開始しており、今後は海外展開も加速していく考えです。



北海道で高いシェアを誇るLPガス・灯油を中核に、地域密着型の生活ソリューションビジネスを展開。



■2010年度のレビュー

2010年度は、高温気象の影響や消費者の節約志向の高まりでLPガス・灯油の販売数量が減少したものの、直販顧客の増加などによって全体としては堅調に推移しました。北海道では2010年度からスタートした4エリアカンパニー（道央・道南・道東・道北）がさらなる地域深耕によりお客様へのサービス拡大に努めるとともに、産業・医療事業のお客様にLPガス・灯油を新規に供給する複合展開を開始しました。さらに、東日本地区への進出拡大施策として、東北エリアにおいても直販顧客の拡大と業務用市場への環境・省エネ商材の提案を開始しました。また、新商材の独自開発の寒冷地向け「ハイブリッド給湯暖房システム」は初年度販売計画を達成し、道内を中心に新たなガス需要の創造に努めました。

■2011年度の展望

2011年度の重点戦略は、「東北をはじめとする東日本地区への本格進出」です。北海道からの南下と関東からの北上の両面から供給エリア拡大に努め、LPガス新規顧客の積極拡大を図ります。また、こうした顧客拡大戦略の一環として、「ハイブリッド給湯暖房システム」の拡販とともに、「LPガスならではの」特長を生かした「分散型エネルギーシステム」を戦略的ビジネスモデルとして積極的に推進します。東日本大震災を契機に電気・都市ガスなど生活エネルギーの安定供給性が見直されるなか、まずは北海道に加えて東北・関東地区でのLPガス新規営業展開を進め、これまで「安定・成熟事業」とされてきたLPガス分野を、「新たな成長事業」へと再構築していきます。

国家的課題に応える「分散型エネルギーシステム」

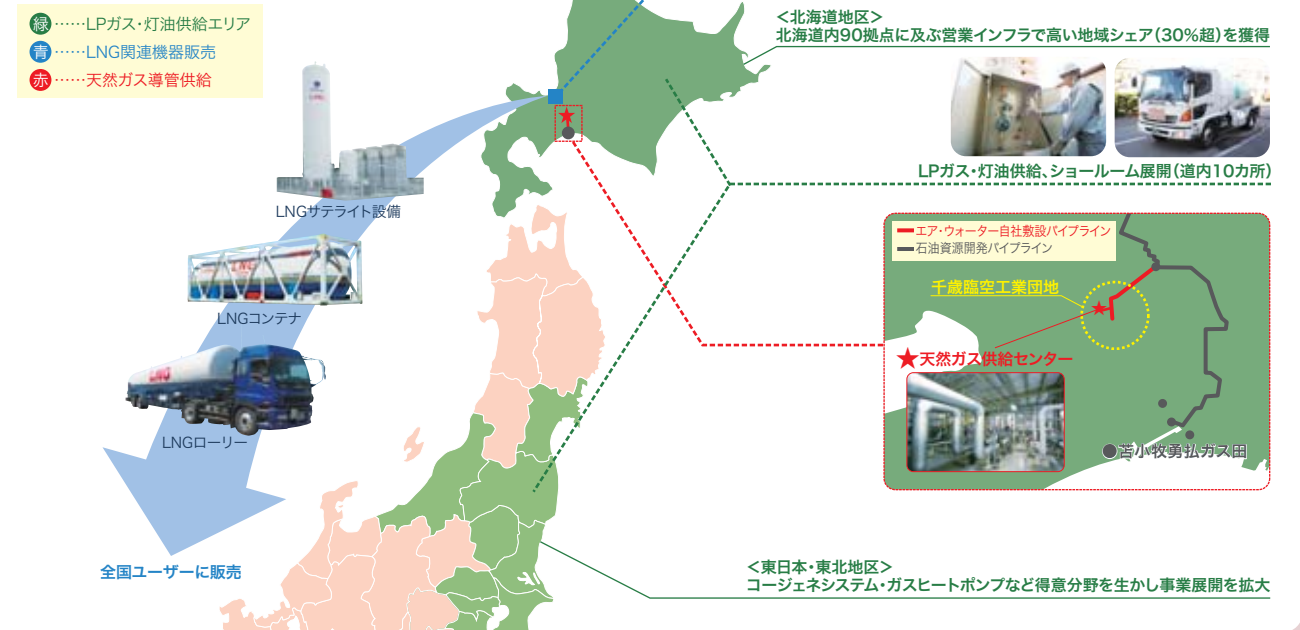
東日本大震災を機に、生活エネルギーの一極集中依存や安定供給問題などが国のエネルギー政策環境が見直されつつあるなか、エア・ウォーターはLPガスを中核とした独自の「分散型エネルギーシステム」の提案営業を開始しました。LPガスのバルク・ボンベ供給からガスコージェネレーション、ガスヒートポンプ（GHP）などの分野まで、長年培った経験・ノウハウを生かし、いかなる時でも安心の「エネルギーのオンサイト供給」を実現します。

<独自の分散型エネルギーシステム提案例>



- (1) 顧客ニーズに応じたエネルギー供給システムの複合展開による最適提案
- (2) 緊急災害時にも強いオンサイト方式によるエネルギーの安定供給
- (3) 電力の有効活用によるエネルギーベストミックス

■エネルギー関連分野の事業領域



災害に強いエネルギーソリューション新提案で新しい「成長事業」への変革を推進

エア・ウォーターのエネルギービジネスは、1955年に北海道で開始したLPガス販売事業を原点に、着実な発展を遂げてきました。中核を成すLPガス・灯油事業は、長い歴史に裏打ちされた高いブランド力と道内全域に展開する多数の供給拠点により、地域密着型のビジネスを展開。同じクリーンエネルギー供給の着想として結実した天然ガス分野でも、千歳地区で展開する天然ガス導管供給事業をはじめ、LNG（液化天然ガス）専用コンテナ、

サテライト貯槽設備の製造・販売など、産業ガスで培った極低温技術を生かした独自ビジネスを推進しています。東日本大震災を契機にエネルギーの一極集中依存が見直されるとともに、エネルギーコスト抑制が国家的な課題となるなか、インフラ企業として安定供給責任を果たすべく、LPガスならではの特長を生かした独自の「分散型エネルギーシステム」によるソリューション提案を開始します。

国内LPガス市場の草創期より半世紀にわたり北海道を中心に事業展開

「ハローガス」のブランドで北海道を中心に展開するLPガス・灯油事業は、北海道全域で90拠点におよぶ営業ネットワークを生かし、圧倒的な地域シェアを獲得。近年はLPガスと他のエネルギーを組み合わせ「エネルギー・ベストミックス」の提案にも力を入れており、電気式ヒートポンプと高効率ガス給湯器を組み合わせた独自開発機器「ハイブリッド給湯暖房システム」を戦略的に展開しています。またLPガスを活用したガスコージェネレーションやガスヒートポンプ（GHP）の分野でも業界トップクラスの実績を持つエア・ウォーターは、この強みを生かし「分散型エネルギーシステム」の提案によってLPガス事業の新たな成長をめざしています。



ハイブリッド給湯暖房システム

お客様との強い信頼関係のもと「新しいLPガスライフ」を提案

お客様の生活と一体となって提案を行う「LPガス事業者ならではの」特長を生かし、住まいのリフォーム提案やLPガス関連機器の販売・設置サービス、ミネラルウォーターの販売、福祉・介護器具や高齢者向けサービスの提案など、地域の暮らしに深く根ざした生活ソリューションを展開。道内主要都市10カ所で展開するふれあいショールーム「美暮住」や各地域での展示会・即売会などお客様とのふれあいの場を通して、LPガスのある新しいライフスタイルを提案します。



ふれあいショールーム「美暮住」

産業ガス技術に裏打ちされた確かな「極低温技術」を持つパイオニア

LNG輸送・貯槽技術の国内パイオニアであるエア・ウォーターは、産業ガスで培った極低温の技術・ノウハウを生かし、LNGの大量輸送が可能な専用モノコックローリーやコンテナ容器を開発・提供しています。特に、LNG輸送機器の分野では50%を超える圧倒的な国内シェアを誇り、国内最大級の「14.0トンLNGローリー」や船舶輸送に対応した日本初の「海陸両用LNGコンテナ」など、独自技術で生み出した製品は、全国のお客様から高い評価をいただいています。



船舶積載用40ftコンテナ

“もう一つのクリーンエネルギー”で地域産業の発展に貢献

エア・ウォーターは、1999年から国内最大級の埋蔵量を誇る北海道・苫小牧勇弘ガス田の天然ガスを、自社敷設による専用導管で千歳臨空工業団地内に設置した「天然ガス供給センター」まで送給し、エレクトロニクス・食品・自動車など多くの進出企業に安定供給しています。産業ガスメーカーとしては異例ともいえるこの取り組みは、もう一つのクリーンエネルギーである天然ガスの供給を通して地域産業の発展に貢献したいという思いが結実したものです。



天然ガス供給センター

海 水

エア・ウォーターが誇るもう一つの化学。それが海水資源の有効利用を進める“海水化学”です。当分野は、マグネシアで世界トップクラスのブランド力を誇るタテホ化学工業と、塩の生産で国内トップシェアを誇る日本海水の2つのグループ会社で構成されています。

■2010年度のレビュー

マグネシア分野は、主力の高級電磁鋼板用マグネシアが海外電力インフラ向けとして旺盛な需要が続いたほか、ヒーター用マグネシアも欧州向け販売が回復するなど順調に推移しました。塩分野では、食用塩が大手コンビニエンスストアの中食向けに新規採用となったほか、道路用融雪塩の販売増などもあり堅調に推移しました。

■2011年度の展望

マグネシア分野は、高級電磁鋼板用マグネシアの需要は引き続き順調に増加する見込みです。また、中国需要の伸長が期待されるヒーター用電融マグネシアは、販路拡大に向けた取り組みの強化に努めます。塩分野では、被災の影響で一時生産停止中の小名浜工場に代わり、赤穂・讃岐両工場での増産、海外塩の輸入などの緊急対応により安定供給維持に努めます。

海水資源国で生まれたオンリーワン技術で世界シェアのブランドを確立

マグネシア

タテホ化学工業は、海水から生成される“苦汁”や鉱物系マグネシアを主原料に、赤穂工場（国内）・大連工場（中国）の2工場体制で高性能・高付加価値の「マグネシア製品」を製造・販売しています。

結晶コントロール技術や焼成技術など、他社の追随を許さない“オンリーワン技術”を駆使した同社の高付加価値製品は全世界で「タテホブランド」を確立。なかでも、発電所・送電・変電などあらゆる電力インフラ整備に使われる“高級方向性電磁鋼板”の性能を決定する焼鈍分離剤として絶対不可欠の「電磁鋼板用マグネシア」では世界シェア90%超を誇ります。このほかにも、家電製品・工業機器向けヒーター用充填剤、PDP用電極保護膜、セラミックス原料、医薬品・工業薬品など、幅広い産業分野にマグネシア製品を供給しています。

また近年は、日本海水と連携した取り組みとして、塩の製造過程で発生する“苦汁”の安定受給のみならず、新たな海水産業の創造に向けた共同研究にも取り組んでいます。



マグネシア単結晶基板

国内の“塩トップブランド”を誇りに暮らしや産業への安定供給を約束

塩・環境関連

国内市場でトップシェアを誇る「塩」の総合メーカー日本海水が、海水資源を有効利用したさまざまなビジネスを展開しています。

業務用塩・家庭用塩を製造・販売する塩事業では、赤穂・讃岐・小名浜の国内3工場体制で、食用塩や食品加工用塩のみならず、融雪塩やボイラー用塩など、それぞれの顧客ニーズに応じた高品質で安全なさまざまな塩製品を日本全国へ安定的に供給。小名浜工場は、東日本大震災の影響で生産を停止していますが、西日本にも2工場を持つ生産ネットワークを最大限に活用し、安定供給の維持に全力を尽くしています。（2011年8月31日現在）

また塩事業のほかにも、工場などの排煙処理剤「水酸化マグネシウム」、水質汚染物質の高性能吸着・除去剤「リードエフ」など、海水資源を有効利用した環境関連製品のビジネスを展開しています。

さらに2011年1月からは、赤穂工場の専用プラントで農業用肥料の原料となる「塩化カリウム」を海水から生産する新事業もスタート。塩化カリウムを国内肥料メーカーに安定供給していきます。



塩化カリウム生産プラント（赤穂工場）

海水に含まれる未利用資源の開発を加速

日本海水では、海水に含まれる未利用資源のさらなる開発をめざして、グループをあげた積極的な取り組みを進めています。海水を原料とする同社は、塩の生産のみならず、これまでにも水酸化マグネシウム（排煙脱硫・排水中和用アルカリ剤として環境関連ビジネスを拡大）、苦汁（マグネシア原料としてタテホ化学に安定供給）、ミネラル（AW・ウォーターの配合ミネラル成分として供給）など、海水に含まれるさまざまな資源の事業化を推進してきました。

また2011年には、海外輸入に依存していた塩化カリウムの国内生産を1月から新規展開。さらに7月から、塩の生産過程で発生する蒸留水を有効利用した「ミネラルウォーター」の生産を開始するなど、無限の可能性を秘める海水より未利用の成分を抽出し、新しい事業を創出しています。



ミネラルウォーターを生産する讃岐工場

物 流

高度な物流サービスを全国規模で展開するエア・ウォーターの物流事業は、グループ全社の輸送インフラ機能を担う「要」の存在。さらに、グループ外のお客様からの受託ビジネスも積極的に推進しており、外販比率が7割を占める独立的な事業体制を構築しています。

■2010年度のレビュー

顧客の物流機能全般を受託する3PL事業は、サービスの高度化を進めたことで受注が拡大したほか、一般貨物物流は燃料コストの上昇があったものの荷扱量回復により堅調に推移しました。また、食品物流分野の展開エリア拡大を目的に東北地区の専門会社を新たにグループ化、同エリアにおける戦略拠点としました。

■2011年度の展望

北海道では新規物流分野の開拓、東日本では東北地区を中心とした食品物流分野の強化、西日本では主要顧客グループへのさらなるサービス深耕と、各地域の事業特性に合わせた展開拡大を図ります。また、特殊車両メーカーのM&Aにより、車体設計からニーズに応えられる高度な提案力を獲得したことを生かし、新規顧客の開拓を進めます。

定低温輸送技術を育んだ物流ビジネスの原点

高圧ガス物流

産業・医療用ガスの供給を原点とするエア・ウォーターのビジネスは、常にお客様のもとへ自らお届けする物流事業とともにありました。長年培った輸送ノウハウと高度な定低温輸送技術をベースに、液化ガスローリーからトレーラー・トラックまで、顧客ニーズに応じた最適な輸送車両で、迅速かつ安全な高圧ガス輸送を行っています。



液化ガスローリー

徹底した温度コントロールの鮮度保持輸送

食品物流

高圧ガス輸送で培った定低温輸送技術を生かし、品質・鮮度の保持に繊細な温度管理が求められる食品物流を、きめ細かな物流ネットワークを持つ北海道を中心に展開しています。2010年度から東北エリアの本格展開を開始しており、今後は本州での展開をさらに広げていく考えです。



江別物流センター

複雑化する物流サービスへ新たな付加価値を

倉庫・流通加工

自社倉庫での適正在庫管理や配送サービス、流通センターでの製品タグ付けなど、広範な分野で付加価値のある物流ビジネスを展開。これらのサービスを通して共同物流の提案なども積極的に推進しています。



倉庫管理業務

多様な輸送形態であらゆるロットに対応

一般貨物物流

建材や農産物などのさまざまな一般貨物を、全国を結ぶ輸送ネットワークでお届けしています。フェリーなどを活用して大量輸送するシャーン輸送や、小・中ロット貨物の共同物流など、顧客ニーズに応じた効率的な輸送形態を、3PL化まで含めて提案。安全性の向上とともに輸送コストを削減、お客様に選ばれる高品質物流サービスをめざします。



シャーン輸送

“生命の結晶”を最先端技術で厳密管理

医療・環境物流

定低温輸送での豊富な経験から生まれたもう一つの先端技術が「血漿・NAT検体」の輸送です。全国の血液センターで採血された血液（血漿）を、-20℃以下の厳密な温度管理のもと、専用輸送車で日本赤十字社の血漿分画センターや血液管理センターへ確実に輸送するBT業務は、当社が一括で受託する社会的責任の大きなビジネスです。



NAT検体輸送

高度物流のノウハウを生かしてグループシナジーを発揮

グループ商材物流

あらゆる分野での外部物流受託による経験とノウハウは、多様なグループ商材の物流にも生かされています。産業ガス、医療商材、食品、建材、家庭用品などに加え、近年も日本海水の「塩」の物流を内製化するなど、積極的なM&Aにより事業拡大が進むなか、グループシナジー発揮の一翼を担っています。



車体製造工場

車体メーカーのグループ化で提案営業力をさらに強化

2011年4月、エア・ウォーター物流は、特殊車両製作で優れた技術と長い歴史を持つ車体メーカー北海道車体をグループ化しました。これにより、従来は製造を委託していたシリンダートレーラーなどの特殊輸送車両の内製化が可能になるとともに、お客様のニーズに対して車両製造の段階からきめ細かな提案を行える体制が確立。あらゆる物流サービスを請け負う“物流のトータルサプライヤー”として、総合力をさらに進化させています。

農・食品

エア・ウォーターの生活ビジネスは、素材系冷凍食品やハム・デリカ製品、ミネラルウォーター、ガラスハウスでの野菜栽培など「食」の分野にも大きく広がっています。さまざまな生活シーンに向けて、高品質で安心・安全な「食」を提供しています。

■2010年度のレビュー

食品分野は、冷凍ブロックリーや、飲食チェーン向けに新規採用が続いた調理用ソースなど、新規業務用商材の投入により堅調に推移しました。農業分野では、千歳に続く第2の栽培拠点として、長野県安曇野市からトマト栽培事業を譲り受け、農地面積10haにおよぶ大規模ガラスハウスを取得しました。

■2011年度の展望

食品分野は、「調理用ソース」を次期の主力・戦略商材として位置づけ、2011年度内に新規工場の稼働をめざします。ミネラルウォーター分野では、エコ・リサイクル容器による「ワンウェイボトル戦略」により全国展開を加速します。農業分野では、2農場体制による本格出荷開始により事業拡大をめざします。

【高級志向のハム・デリカ、素材系冷凍食品からソース・スイーツ商品へと新たな食シーンへ】食品

北海道発の高品質ブランドとして全国で高い評価を得る春雪さぶーると、神奈川を中心とした南関東エリアで強固な地場営業力を持つ相模ハムの2社で事業展開しています。

春雪さぶーるは、国内シェア30%の国産生ハムを強みとするハム・デリカ商品と、高鮮度・高品質を追求した素材系冷凍食品を主力分野に、家庭用・業務用で展開。さらに、次なる主力商品の創出に向けて、独自開発の調理用ソース、北海道産素材のスイーツなど、現代の「食」志向を取り入れた新分野開拓にもいち早く取り組み、全国のスーパーやホテル・レストラン、外食チェーン、学校給食など、幅広いお客様にご利用いただいています。

一方、相模ハムは、高度な「生産技術」から生み出されるハム・ソーセージを主力に、「神奈川ナンバーワンシェア」をめざしたビジネスを推進。「ポロニアシリーズ」「本麗シリーズ」など、幅広いニーズに応えるバラエティに富んだ製品ラインアップを展開しています。また、春雪さぶーるの生ハム・ソースの関東市場展開を進めるなど、グループシナジーを活用した事業拡大にも積極的に取り組んでいます。



相模ハム商品



さぶーる商品(業務用)



春雪商品(市販用)

【“海洋由来ミネラル”を添加した安全・安心で美味しい独自の飲料水】ミネラルウォーター

「AW(エーダブリュー)・ウォーター」は、逆浸透膜処理を施した純水に、海洋由来のミネラル成分をバランス良く配合した独自商品。自社の専用プラントで厳重な品質管理のもとで製造し、宅配サービス方式で一般家庭・オフィスにお届けしています。

近年は、容器を回収せずにリサイクルする「ワンウェイボトル方式」の採用や、日本海水讃岐工場の生産拠点化による四国展開など、全国への事業展開を加速しており、プラント、ミネラル成分からサーバーまで、飲料水ビジネスにかかわる経営資源をすべて自社調達できる強みを生かし、メーカーポジションでの拡大を図っています。



専用サーバーとワンウェイボトル

【栽培適地とハイテク温室から生まれるエア・ウォーターならではの“未来型農業”】農業

エア・ウォーターは2009年、北海道千歳市に取得した道内最大級の大規模ガラスハウスで生鮮トマトや葉菜類の生産・販売を開始。2011年4月には長野県安曇野市に第2のトマト生産拠点を本格スタートしました。両農場では、野菜の育成に適した環境を保つ複合環境制御システムによって炭酸ガス濃度や温度、太陽光、灌水などを自動制御し、高品質かつ安全・安心な野菜を、年間を通して供給しています。今後は、ガスをはじめ当社グループの保有する多様な経営資源を活用して、資材・種苗から農業生産、販売、加工までを自社グループで一貫して担う「エア・ウォーター型農業」の創出をめざします。



安曇野菜園

オリジナル「調理用ソース」の自社工場が2011年度内に稼働を開始

春雪さぶーるは、食品ビジネスにおける新たな主力商品の創出をめざして、2008年にソース市場に新規参入。バジルソースをはじめとする独創性の高いソース製品は市場から高い評価を得ており、今後も事業の拡大が見込まれることから自社ソース工場の新設を決定しました。2011年12月の稼働開始を予定する新工場では、既存品の生産を拡大するとともに、新商材の開発や、主力商品である生ハムとのコラボレーション強化をめざします。将来的には、エア・ウォーター農園で栽培した新鮮な野菜を原料とした高付加価値商品の開発なども視野に入れており、次世代の戦略拠点として注力していきます。



調理用ソース

エアゾール リング NV エコロッカ

既存の事業領域を守るだけでなく、常に新たな独自製品・技術に展開の幅を広げ、グループ全体が成長していく経営こそ、エア・ウォーターが掲げる「ねずみの集団経営」の真髄です。次代のニーズを見据えたさまざまな事業が、さらなる成長へのチャレンジを開始しています。

■2010年度のレビュー

エアゾール事業では、成長分野である人体・家庭用品分野で化粧品・製薬メーカーなど新規顧客を開拓するとともに、自社ブランド新製品の開発に取り組みました。リング事業では、半導体装置向けリングの需要が回復し、堅調に推移しました。NV事業では、得意とする自動車部品分野の展開を強化し、売上を拡大しました。

■2011年度の展望

エアゾール事業は、既存分野の深耕とともに、M&Aによる新分野進出や海外戦略の具体化など、事業基盤の確立をめざします。リング事業では、台湾・中国市場でのリング拡販策として製造供給拠点の強化や販売拠点の拡充を進めます。NV事業では、得意分野での営業展開を一層強化するとともに、タイ拠点の事業拡大を図ります。

【特長ある技術の結集により誕生したエアゾール製品の国内3番手メーカー】エアゾール

エア・ウォーター・ゾルは、エアゾール製品(スプレー製品)の生産数量で国内3位の業界シェアを誇ります。独自の製品技術を持つメーカー4社のM&Aにより誕生した同社の強みは、専門性の高い国内4工場の生産体制と多分野にわたる研究開発能力。高シェアを持つ塗料・自動車用品、成長市場の化粧品・医薬部外品を中心に、多様な製品をOEM供給しています。

また、近年は自社ブランド品として、「UVカットスプレー美白」「ハンドソープマイルド」「テビュア(消毒・洗浄液)」「スーパーフレッシュECO2(炭酸ガスブローワー)」など多様なニーズに対応した製品を積極展開しています。



エアゾール製品

【高精度・高品質分野に強みを持つゴム・樹脂成型加工の独自技術】リング

工業用ゴム専門メーカーのエア・ウォーター・マッハは、半導体・液晶製造装置向けの超高性能ゴムリングをはじめ、一般産業・家電・自動車・医療向け各種ゴム・樹脂成型品の製造・販売を展開しています。

これらの製品は、金型・材料からの一貫した生産体制の強みと、長年培われた配合技術・金型技術・加工技術を核に、国内(長野・石川)と中国(福建・大連)の生産拠点を相互活用し、高付加価値品から量産品まで、フレキシブルな生産対応を実現しています。



ゴムリング

【“ガス窒化技術”が生み出すより硬く、より美しい金属表面処理】NV(金属表面処理)

エア・ウォーターNVは、高度なガス技術をベースに独自開発した「ガス活性化処理」を金属の表面硬化処理に適用したビジネスを展開しています。さまざまな鋼材に高品質な表面処理を実現する「NV窒化」、ステンレスの耐食性を損なわずに硬度を高める「バイオナイト」、窒化クロム層の形成によって耐溶損性を向上させる「MYZOL」の3つの処理技術は、省資源化や小型・軽量化を進める自動車部品や家電製品の厳しい要求特性を満たす、他社にない優れた品質を提供します。兵庫・群馬工場での受託処理とユーザー工場内でのオンサイト処理を複合展開するとともに、タイ・フィリピン拠点でも熱処理事業を展開しています。



NV窒化による金属表面処理施工例

【木の自然な質感と高耐性を両立した“エコロジー建材”の新しいカタチ】エコロッカ(環境建材)

使用済みの木材・プラスチックから複合再生される100%リサイクルの新素材「エコロッカ」は、木の自然な質感を備えながら耐久性にも優れた環境建材として、屋外ウッドデッキなどの分野を中心に活躍。その優れた安全性から特に公共施設に適した高品質建材として評価が高く、お台場海浜公園の全長1kmにわたるボードウォークなどにも採用されました。

2011年は、夏期でも表面温度の上昇を抑える「遮熱デッキ」を発売し、住宅、学校、屋上緑化などで採用が広がっています。高品位の製品ラインと公的認証(JIS A5741認定)を保有する「長野プラント」を核に、これからも独創的な新製品を市場投入し、全国展開していきます。



お台場ボードウォークにおけるエコロッカ施工例

独自技術を持つ歯科用機器メーカーをグループ化、新分野に進出

2011年4月、エア・ウォーターは歯科用機器メーカーデンケンのグループ化によって、歯科分野という新しいフィールドでのチャレンジを開始しました。入れ歯やインプラントの金属部をつくるヒーター式鋳造機で国内トップシェアを持つ同社は、人工歯を焼成する電気炉や補綴物の全自動鋳造機なども手がけ、独自の緻密な鋳造技術は海外でも高い評価を得ています。今後は、同社の優れた技術とガス・医療・ケミカルなどエア・ウォーターの持つ多様な技術を融合した独自製品の開発や、医療ビジネスでの販売ルート・営業インフラの活用を進め、歯科分野を新たな成長ビジネスに育てていきます。



人工歯鋳造機

各事業の先端技術を結集し、他に類を見ない
独自性の高い製品を生み出し続ける技術立社の要。



2010年度の主な研究開発成果			
研究開発キーワード「省資源・環境」～ガス回収・分離・応用技術を駆使した新規技術の創出～			
■ドライアイススノー精密洗浄システム『QuickSnow』広角型ノズル 広角ノズル方式の採用により洗浄速度を大幅向上 廃液の出ない環境対応技術（詳細はP27を参照）	■高耐熱性基板材料『BN300GF』 耐熱性を高め、銅線ワイヤボンディングで金線並のパフォーマンスを実現 ハロゲンフリーの環境対応技術（詳細はP27を参照）	■ステンレス・アルミニウム溶接用シールドガス『AWシールドガス』 JIS改正に対応したアルゴンベースの高品質溶接用シールドガス 溶け込み量の増加により溶接速度・溶接品質を向上した省資源対応技術	■液化天然ガスにも利用可能な液化ガス用堅型シールレスポンプ 無漏洩・長寿命に加え、小型・軽量・低騒音を実現した新型ポンプ クリーンエネルギーであるLNG輸送に適用可能な環境対応技術
■液化天然ガスBOG（ボイルオフガス）室素除去装置 従来排気されていたBOGを回収する省資源対応技術 高効率深冷空気分離技術を応用した国内初の除去装置			
■オゾン廃液処理技術（酸素ガスアプリケーション） 電子部品などの製造工程で排出される廃液をオゾンの微細気泡により処理し、 産業廃棄物排出量を100分の1まで減量できる環境対応技術			



高耐熱性プリント基板材料『BN300GF』 銅線ワイヤボンディング対応で省資源・低コスト化推進

ケミカル開発センターはプリンテック社と共同で、次世代の半導体パッケージ用として、環境にやさしいハロゲンアンチモンフリー高耐熱性半導体基板材料『BN300GF』を開発しました。

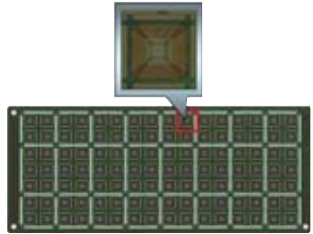
この樹脂は、従来のポリイミド系樹脂の軟化温度が250℃であるのに対して304℃と高く、それに伴って、200℃での曲げ強度が、常温の時の80%と高い強度を維持しています。ちなみに、従来品は200℃での曲げ強度が、常温時の50%と半減してしまいます。

この性能を可能にしたのはエア・ウォーターグループの樹脂製造技術。高度に設計された構造制御を行うことにより、ポリイミド樹脂の耐熱性を損わずに、接着力の強いエポキシ樹脂との一体化を実現しました。この結果、高耐熱性でも銅箔との接着性を確保することを可能にしました。

また、難燃剤処方を検討することにより耐熱性と難燃性の両立も可能にし、将来規制のかかる可能性のあるリン系難燃剤も全く使用していません。

この優れた高温特性を生かして、金線に代わる銅線ワイヤボンディング用途で業界世界標準になることを期待しています。従来の樹脂を使用した場合、銅線ワイヤボンディングの接合強度を確保するために、低温で長時間かけて接合する必要がありましたが、新しい樹脂を用いると、高温での接合が可能となり、銅線使用時でも金線と同じ生産速度で接合することができます。（下表参照）

半導体パッケージの分野における基板材料の世界市場規模は2010年には約480億円、2020年には780億円と言われ、年々拡大しています。同時に半導体パッケージの薄肉化は今後共に進み、耐熱性や低反り性への要求もますますシビアになります。こういった意味からも『BN300GF』は、今後ますます脚光を浴びると思われ、世界シェア10%をめざしていきます。



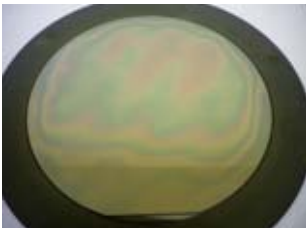
BN300の半導体パッケージ例

■従来材料との比較表		
	BN300GF	従来材料
ガラス転移温度(℃)(軟化温度)	304	250
200℃/常温曲剛性比(%)	80	50
実装可能温度(℃)	200～250	150～170
実装処理時間(msec)	10	20

2011年度の新開発技術：大面積・高品質SiC半導体基板

SiC（炭化ケイ素）半導体基板は、次世代パワーデバイス（エアコンなどの家電から自動車・電車などの重電向け電力変換素子）や、高輝度発光デバイス（大型液晶テレビ、自動車ヘッドランプ、一般照明向けなど）などでの利用が期待されています。従来のバルクSiC基板は高価で大口径化が困難であるため、デバイスへの応用はなかなか進展していません。

そこで総合開発研究所では、独自の高真空成膜技術（VCE装置）を活用し、大面積（最大8インチ）で安価なSi（シリコン）基板の表面にSiCを成膜する技術を開発し、より高品質な単結晶SiC薄膜を得ることに成功しました。この結果、コスト競争力のある大面積SiC基板を供給することができるようになります。



6インチSiC・オン・シリコン基板

ドライアイススノー精密洗浄システム『QuickSnow』 広角型ノズルで洗浄効率大幅向上

『QuickSnow』は、液化炭酸ガスからつくるドライアイススノーと呼ばれる雪状のドライアイス微粒子を高速で洗浄対象に衝突させて洗浄する、ドライ精密洗浄システムです。

『QuickSnow』は、従来からの湿式洗浄と異なりドライプロセスであるため、乾燥工程や廃水・廃液の処理が不要である上、被洗浄物へのダメージも小さいことが特長です。また、噴射するドライアイスの流速や粒径を制御することで洗浄力が調整できることや、噴射ガスの温度を制御することにより噴射面の結露を抑制することができるため、ユーザーの要望に応じた理想的な洗浄を提供することができます。

また昨年に、従来までのスポット型ノズルよりも10倍以上の洗浄幅を持つ広角型ノズルを開発し、洗浄時間や炭酸ガス消費量を大幅に削減することが可能となりました。今後は、この広角型ノズルを用いて、半導体ウェハー洗浄工程や液晶ガラス基板などの大型基板洗浄への適用が期待されます。

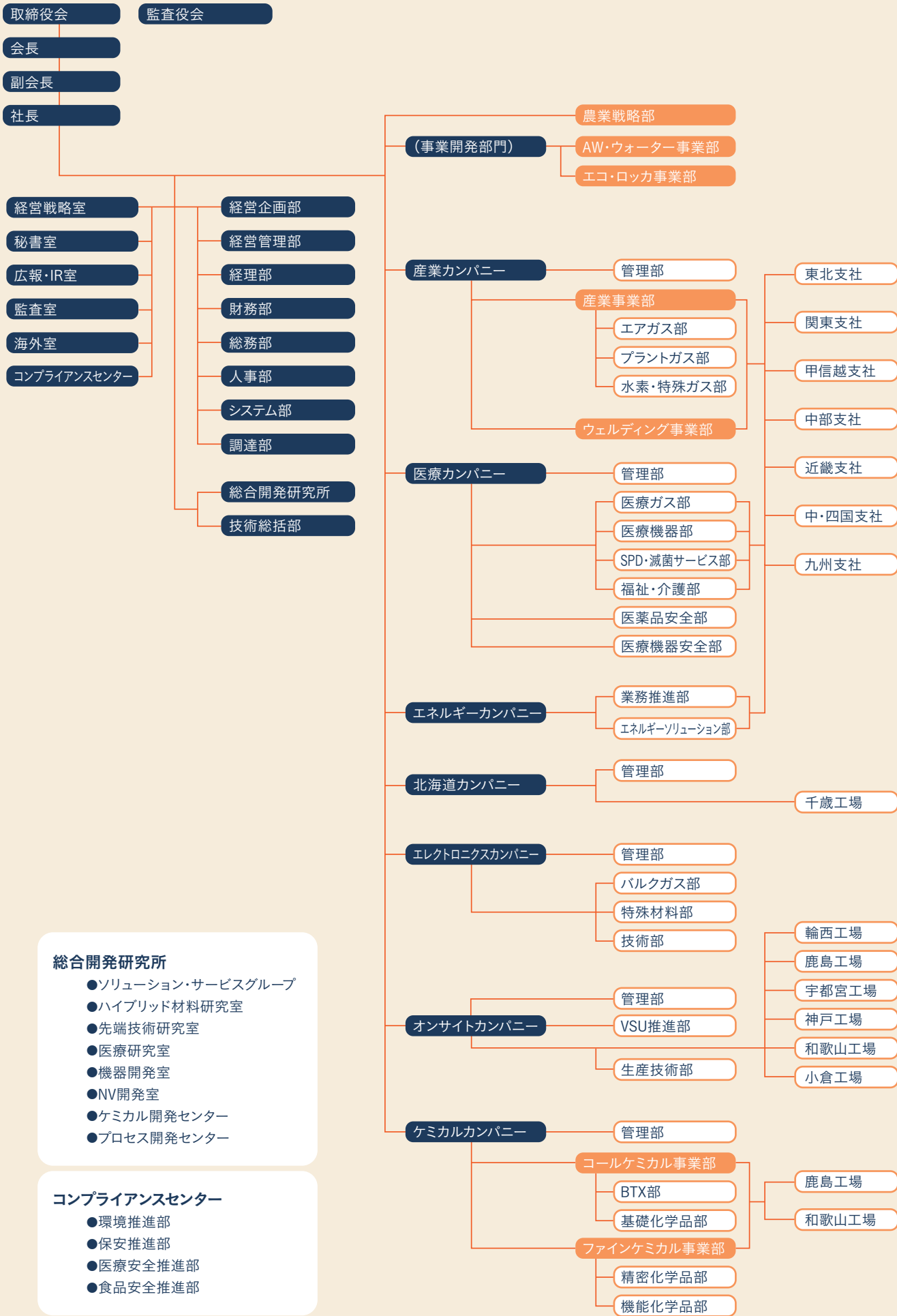
その他、液化炭酸ガス供給についても、従来はシリンダーからの供給であったものを、炭酸ガスLGC容器からの供給を可能とした装置を開発し、大幅なランニングコスト削減を実現しました。



広角型ノズル



ドライアイススノー精密洗浄システム『QuickSnow』



地域事業会社		
名 称	所 在 地	事業内容
北海道エア・ウォーター (株)	札幌市中央区北3条西1丁目2番地	産業ガス・医療用ガス、LPガス・灯油、天然ガスの販売
東北エア・ウォーター (株)	仙台市若林区卸町東1丁目1番3号	産業ガス・医療用ガスの販売
関東エア・ウォーター (株)	東京都港区虎ノ門3丁目18番19号	産業ガス・医療用ガスの販売
新潟エア・ウォーター (株)	新潟県阿賀野市六野瀬字井戸瀬436番地5	産業ガス・医療用ガスの販売
しなのエア・ウォーター (株)	長野県松本市梓川俣3878番1	産業ガス・医療用ガス、住設関連商品の販売、受託滅菌サービス
中部エア・ウォーター (株)	名古屋市緑区大根山2丁目132番地	産業ガス・医療用ガス、LPガス、住設関連商品の販売
近畿エア・ウォーター (株)	大阪市中央区南船場2丁目12番8号	産業ガス・医療用ガスの販売
紀州エア・ウォーター (株)	和歌山市雑賀崎2017番地の29	産業ガス・医療用ガス、LPガスの販売
中国エア・ウォーター (株)	岡山市北区柳町1丁目1番27号	産業ガス・医療用ガスの販売
四国エア・ウォーター (株)	香川県綾歌郡宇多津町2600番地1	産業ガス・医療用ガスの販売
九州エア・ウォーター (株)	福岡市博多区豊1丁目9番79号	産業ガス・医療用ガスの販売、受託滅菌サービス

産業ガス関連			※産業ガスの一部には医療用ガスも含まます
北海道エア・ウォーター・エンジニアリング (株)	札幌市東区北丘珠3条3丁目2番16号	各種ガス発生装置、LPガス関連機器、LNG関連機器の設計・製造・販売	
エア・ウォーター・テクノサプライ (株)	北海道北広島市大曲工業団地7丁目3番地2	産業ガス、LPガスの充填・配送・保安	
苫小牧共同酸素 (株)	北海道苫小牧市弥生町1丁目17番24号	産業ガスの製造・販売	
共同炭酸 (株)	北海道室蘭市本輪西町1丁目1番7号	液化炭酸ガス・ドライアイスの製造・販売	
エア・ウォーター炭酸 (株)	東京都港区新橋4丁目21番3号	液化炭酸ガス・ドライアイスの製造・販売	
エア・ウォーター・ハイドロ (株)	東京都港区西新橋1丁目6番15号	液化水素・水素ガスの製造・販売	
新日化エア・ウォーター (株)	東京都千代田区外神田4丁目14番1号	産業ガスの製造・販売 (オンサイト供給含む)	
大宝産業 (株)	東京都港区浜松町1丁目9番10号	産業ガスの販売、貿易、調達事業	
日本ヘリウム (株)	横浜市鶴見区駒岡2丁目9番3号	ヘリウムの輸入・販売	
竹中高压工業 (株)	名古屋南区元塩町5丁目8番地	産業ガスの販売	
神鋼エア・ウォーター・ガス (株)	大阪市中央区南船場2丁目12番8号	産業ガスの販売	
(株)ガスネット	大阪市中央区瓦町4丁目5番9号	産業ガスの販売	
エア・ウォーター・プラントエンジニアリング (株)	堺市西区築港新町2丁目6番40	各種ガス発生装置・ガスアプリケーションの設計・製作・販売	
エア・ウォーター・メンテナンス (株)	堺市西区築港新町2丁目6番40	各種ガス発生装置のメンテナンス	
(株)クリオ・エアー	堺市西区築港浜寺町4番地	産業ガスの製造・販売	
(株)堺ガスセンター	堺市堺区匠町1番地	液晶パネル工場向け産業ガスの製造・販売	
(株)ダイオー	大阪府枚方市中宮大池2丁目10番1号	産業ガスの販売	
日本ファインガス (株)	大阪府高石市高砂1丁目4番地	ヘリウム等の特殊ガスの製造・販売	
泉北酸素 (株)	大阪府高石市高砂1丁目5番地	産業ガスの製造・販売 (オンサイト供給含む)	
神鋼エアテック (株)	神戸市灘区原田通2丁目3番16号	産業ガスの製造・販売 (オンサイト供給含む)、窒素ガス発生装置の販売	
神鋼エア・ウォーター・クライオプラント (株)	神戸市灘区岩屋北町4丁目5番22号	大型ガス発生装置の設計・製作	
松山酸素 (株)	松山市西垣生町2877番地	産業ガス、LPガスの販売	

エレクトロニクス関連		
(株)プリンテック	神奈川県厚木市戸室5丁目32番1号	電子回路材料・半導体基板の製造・販売
大同エアプロダクツ・エレクトロニクス (株)	大阪市中央区南船場2丁目12番8号	産業ガス・特殊ガス・特殊化学品、ならびに環境装置・各種供給装置の製造・販売
エア・ウォーター・ベルバール (株)	大阪市中央区南船場2丁目12番8号	機能性樹脂ベルバールおよび各種加工品、窒素ガス発生装置の製造・販売
井上喜 (株)	福岡市博多区上呉服町10番1号	エア・ウォーターグループ商材、ならびに電子材料・化学品の輸出入

ケミカル関連		
サンケミカル (株)	埼玉県八潮市大字新町29番地の3	機能性化学品 (医薬中間体・電子材料) の受託合成
(株)シーケム	東京都千代田区外神田4丁目14番1号	電気炉電極ピッチコークス、ナフタリン、無水フタル酸等の製造・販売

医療関連		
美和医療電機 (株)	名古屋市中区千代田5丁目5番15号	手術室・ICU内装工事、各種医療機器の販売
西村器械 (株)	京都市中京区河原町通夷川上ル指物町330番地	循環器系医療機器、透析システム機器、手術器具の販売
精研医科工業 (株)	大阪府摂津市鳥飼上3丁目1番28号	手術室関連装置の製造・販売、手術室の清掃・消毒業務
エア・ウォーター防災 (株)	神戸市西区高塚台3丁目2番地16	医療用ガス配管工事、呼吸器・消火装置の製造・販売

エネルギー関連			※(ほかエネルギー地域事業会社6社 (北海道))
エア・ウォーター・ハローサポート (株)	札幌市中央区南19条西6丁目3番5号	LPガス機器の保守・メンテナンス、住宅リフォーム、福祉・介護用品の販売・レンタル	
東日本エア・ウォーター・エネルギー (株)	東京都荒川区東日暮里5丁目41番2号	LPガスの販売、ミネラルウォーターの製造・販売	

その他		
エア・ウォーター物流 (株)	札幌市中央区北8条西13丁目28番地148	高圧ガス物流、一般貨物流、食品物流、医療・環境物流、流通・加工サービス
春雪さぶーる (株)	札幌市白石区菊水5条2丁目3番17号	食肉加工品 (ハム・デリカ)、素材系冷凍食品、ソース・スイーツ商品の製造・販売
パナソニック電工AWE (株)	札幌市白石区本通14丁目北1番26号	ユニットバス・建設資材の販売・工事サービス
北海道車体 (株)	北海道北広島市大曲工業団地2丁目7番地3	各種トラックボディーの設計製作、販売、修理、および各種車両の車検整備
エア・ウォーター食品物流 (株)	仙台市宮城野区扇町7丁目3番3号	食品物流
ザミット小名浜エスパワー (株)	福島県いわき市小名浜字渚2番地の4	電力の自家発電・販売
(株)日本海水	東京都中央区日本橋大伝馬町10番6号	家庭用塩・業務用塩の生産・販売、環境汚染物質吸着剤リードエフの製造・販売
エア・ウォーター・ゾル (株)	東京都千代田区岩本町2丁目16番2号	エアゾール製品のOEM供給、ならびに自社ブランド品の製造・販売
相模ハム (株)	横浜市港北区新横浜1丁目7番地9	食肉加工品 (ハム・ソーセージ)、食肉・総菜の製造・販売
東日本エア・ウォーター物流 (株)	横浜市都筑区川向町1020番地	高圧ガス物流、一般貨物流、食品物流、医療・環境物流、流通・加工サービス
エア・ウォーター工業 (株)	神奈川県大和市深見東1丁目3番29号	ガス関連機器設備商品の設計・製作・販売
エア・ウォーター・マッハ (株)	長野県松本市梓川俣4009番地1	工業用ゴム製品の製造・販売
エア・ウォーター薬化 (株)	和歌山市北島325番地	工場廃液・廃油・廃ガスの処理・分析サービス
(株)エア・ウォーター企業	大阪市中央区南船場2丁目12番8号	ファイナンス・リース業、保険代理業
エア・ウォーター・ソフテック (株)	大阪市中央区南船場2丁目12番8号	グループネットワークのコンピュータシステムの開発・販売、保守・メンテナンス
エア・ウォーターNV (株)	兵庫県尼崎市中浜町1番地の8	NV窒化処理による金属表面硬化処理サービス
西日本エア・ウォーター物流 (株)	大阪府摂津市鳥飼上3丁目5番3号	高圧ガス物流、一般貨物流、食品物流、医療・環境物流、流通・加工サービス
タテホ化学工業 (株)	兵庫県赤穂市加里屋字加藤974番地	酸化マグネシウム、電融マグネシア、水酸化マグネシウム、セラミック製品の製造・販売
浦島海苔 (株)	熊本県玉名市寺田124番地	海苔製品の製造・販売



会社情報		(2011年3月31日現在)
会社名	：エア・ウォーター株式会社／AIR WATER INC.	
本社所在地	：大阪市中央区南船場2丁目12番8号	
	：TEL 06-6252-5411 FAX 06-6252-3965	
(登記上の本店所在地)	：札幌市中央区北3条西1丁目2番地	
(東京事務所)	：東京都港区虎ノ門3丁目18番19号	
設立年月日	：1929年9月24日	
資本金	：31,013百万円	
従業員数	：8,237名(連結)	
ホームページ	：http://www.awi.co.jp/	

役員一覧		(2011年6月29日現在)
代表取締役会長	青木 弘	
CEO・最高経営責任者		
代表取締役副会長	豊田 昌洋	
COO・最高業務執行責任者		
代表取締役社長	今井 康夫	
COO・最高業務執行責任者		
取締役副社長	吉野 明	
専務取締役	平松 博久 / 赤津 敏彦 / 藤原 慶夫 / 藤田 昭 / 角谷 登	
常務取締役	唐渡 有 / 泉田 孝	
取締役	太田 房江 / 佐伯 恵康 / 松原 幸男 / 堤 英雄 / 町田 正人 / 南 良平 / 寺井 博	
常勤監査役	片野 俱宏 / 中川 康一 / 松本 正基	
監査役(非常勤)	石橋 太郎 / 関山 守洋	

大株主			(2011年3月31日現在)
株主名	持株数(千株)	持株比率(%)	
住友金属工業株式会社	10,000	5.17	
住友信託銀行株式会社	7,936	4.11	
日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口)	7,574	3.92	
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口)	7,331	3.79	
株式会社三井住友銀行	6,196	3.21	
エア・ウォーター取引先持株会	4,982	2.58	
全国共済農業協同組合連合会	4,780	2.47	
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口9)	4,217	2.18	
株式会社北海道銀行	3,916	2.03	
株式会社北洋銀行	3,874	2.00	

株式に関するご案内		(2011年3月31日現在)
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月開催	
基準日	定時株主総会	毎年3月31日
	期末配当金	毎年3月31日
	中間配当金	毎年9月30日
単元株式数	1,000株	
株主名簿管理人	大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友信託銀行株式会社	
同電話照会先	フリーダイヤル：0120-176-417	
同ホームページURL	http://www.sumitomotrust.co.jp/STA/retail/service/daiko/index.html	
公告方法	電子公告により行います。	
	公告掲載の当社ホームページURL	
	http://www.awi.co.jp/ir/koukoku.html	
上場証券取引所	札幌、東京、大阪	