

BMW ベルリン工場

目次

本プレスキットの内容は、ドイツ国内市場向け(2006年6月現在)の仕様を基準として記載されており、日本仕様、標準装備品、オプション設定などが異なる場合もあります。なお、仕様は随時変更される可能性がありますので予めご了承ください。

ベルリン生まれの BMW モーターサイクル - そのユニークな成功の歴史

販売台数・売上の増加を導いたモデル攻勢 2

ベルリン、シュパンダウ地区の BMW 工場

BMW ベルリン工場の歴史 5

息の長い活動：従業員、環境、社会 9

ベルリンの BMW グループ 13

ベルリン工場における BMW モーターサイクルの生産

生産、物流、販売の独自のネットワーク 14

ボクサー・モデルと 4 気筒モデルの組立て 16

BMW F 800 モデルと F 650 GS の組立て 21

統一された品質 22

ベルリンにおける進歩したテクノロジーとプロセス・パートナー

BMW ベルリン工場 - グローバル・ネットワークの一部 24

プロセス・パートナー 25

モーターサイクル事業概要 26

問い合わせ先 27

ベルリン生まれの BMW モーターサイクル – そのユニークな成功の歴史 販売台数・売上の増加を導いたモデル攻勢

2005 年度の BMW Motorrad 総販売台数は前年度比 5.6% 増の 97,474 台に達し、過去最高を記録しました。売上高は前年度比 18.9% 増の 12 億 2,300 万ユーロを記録し、同じく過去最高の数字となりました。また BMW モーターサイクル部門の 2005 年度における利益高も大幅に増加しました。経常利益は前年度の 3,100 万ユーロから 93.5% 増加し、6,000 万ユーロに達しました。

昨年度は特にスペインで業績を伸ばし、販売台数は前年度比 48.1% 増の 8,003 台を記録しました。伸び率でこれに続いたのは 21.7% 増のイギリス/アイルランド(5,651 台)と 11.4% 増のイタリアでした。イタリアでの総販売台数は 12,700 台に達し、事実上アメリカ(12,803 台)と肩を並べる水準まで成長しました。これによりイタリアはアメリカとともに、BMW モーターサイクル部門にとってドイツ(24,064 台)に続く 2 番目に大きな市場となりました。

BMW Motorrad はヨーロッパ最大手のモーターサイクル・メーカーです。このためヨーロッパを最も大きな販売市場としており、2005 年度の総販売台数は 71,920 台に達しています。西ヨーロッパにおける 500cc 以上のモーターサイクル市場は 2004 年度に比べて 1.1% 拡大しています。こうした展開の中で BMW Motorrad の販売台数は 6.3% の成長を記録し、平均をはるかに上回る伸びを見せていました。500cc 以上の大排気量セグメントで、BMW は全体で平均 13% の販売シェアを占めています。

BMW Motorrad の社長であるヘルベルト・ディース博士は、ヨーロッパでの優勢振りを自然の成り行きと捉えています。「現在、国と国との境は解消され、なくなりつつあります。従って、もはやドイツだけではありません。西ヨーロッパ全体が BMW Motorrad の国内市場であるといえます」。ディース氏は特にイタリア、スペイン、イギリスの各市場での成長をひとつの大きな目安とし、BMW Motorrad の目指す方向性が大きな成果を納めていることに自信を深めています。「これらの国々では、スポーティさとダイナミズムが求められるセグメントにおいて特に若年層の顧客を獲得しつつあります。こうした点も、R1200 GS から導入した新たなデザインと、製品が備えるこれまで以上にスポーティな性能が、私たちにとって正しい選択だったことを証明しています」。

販売台数で圧倒的な数字を残したモデルは、2004 年春に導入された長距離エンデューロ・マシンの R 1200 GS で、2005 年には全世界で 25,705 人もの顧客に販売され、前年度を実に 35.5% も上回る販売台数を記録しました。これによって R 1200 GS は 500cc 以上のセグメントにおいて、世界のベストセラー・モーターサイクルのひとつとなつたばかりでなく、これまでの BMW モーターサイクルの中で最も大きな実績を残したモデルとなりました。

この R 1200 GS に次いで 2005 年に最も販売台数の多かったモデルが、新たに導入された長距離ツーリング・バイク R 1200 RT で、販売台数は 14,538 台に達しています。また BMW Motorrad の単気筒モデル・シリーズは、導入から 5 年目を迎えた現在も人気が衰えることはありません。F 650 の販売台数は、Dakar モデルを含め 11,949 台を記録しました。

K 1200 S を皮切りに、2005 年初頭より生産態勢に入った新型 K シリーズも、通年生産を始めた最初の年度であらゆる予想を上回る成果を残しました。新開発のこの 4 気筒モデルは 2005 年下半期に市場導入され、2005 年には 13,665 台が販売されました。その結果、新型 K モデルは導入早々にして先代に相当するモデルの販売数を 50% 以上上回る実績を収めました。

2006 年の大きな話題は、スポーツ・モデル F 800 S とスポーツ・ツアラーの F 800 ST を中心とした、BMW Motorrad の 2 気筒エンジンによる新シリーズの導入です。すでに市場へ送り込まれている単気筒、ボクサー、4 気筒に続く第 4 のモデル・シリーズの導入にあたり、BMW Motorrad ではミッドレンジ・モーターサイクルと呼ばれる規模が大きく競争も激しい市場で、導入と同時に多くの支持を集められるように準備を進めています。

BMW Motorrad ではミッドレンジ・セグメントについて、既存モデルは顧客の要求を満たすには至っておらず、参入の余地は十分にあると捉えています。ディース氏は次のように述べています。「現在のミッドレンジ・セグメントの主流を占めるモーターサイクルは、いずれも用途が明確に限定されています。つまり、高度なチューニングを施した比較的サーキット走行に適したスーパー・スポーツ・モデルか、比較的シンプルな初心者向けのモデルのいずれかしかありません。F 800 S、ST を導入することで、私たちは多くのお客様が長い間求めてきた特徴を盛り込んだ、ハイグレードで洗練されたオールラウンドなモーターサイクルを提供します」。

「軽量設計で造られた両モデルは、初心者やリターン・ライダーにも扱いやすいもので、ハンドリングや俊敏性の面でも傑出しています。バランスに優れたエンジン特性は、特にゆとりのあるトルクを重視したものです。BMW Motorrad のニュー・モデルは、究極の駆けぬける歓びを体験していただける一台です。もちろん、すでにこの歓びを何度も味わってきた経験豊かなライダーが乗ってもそれは変わりません」。

2 台のニュー・モデル、F 800 S、F 800 ST はいずれも完璧な装備を持ち、最先端の技術を採用したエンジンおよびランニング・ギアを備えています。これまでと同じように多彩に用意された高品質の BMW Motorrad アクセサリーを組み合わせることで、ライダー個々の要望に応じた個性豊かなモーターサイクルを創りあげることもできます。最高出力は 62.5 kW(85 hp)で、車両重量ではそれぞれ約 204kg、209kg という軽さを実現しています(空車重量では 182kg、187 kg)。これによって最高レベルの爽快なパフォーマンスを発揮し、違いを見極めることのできるライダーからの厳しい要求にも応えます。

ベルリンにある BMW のモーターサイクル工場では、この数週間に新しいモデル・シリーズの増産に向けた準備が急ピッチで進められ、予定通り 3 月 1 日に終了しました。この 2 種類の新世代 2 気筒モデルは、翌日の 3 月 2 日、ベルリン・ブランデンブルグ自動車産業ネットワークの会合でベルリン工場を訪れていたベルリン市のフォルクマー・シュトラウホ経済担当政務次官、ブランデンブルグ州のウルリッヒ・ユンクハンス経済担当相出席のもとで正式に生産が開始されました。F 800 ST の生産第 1 号車のラインオフに際して、両氏は BMW ベルリン工場や自動車産業が地域経済に対して担う重要性を強調しました。

シュトラウホ次官は次のように述べています。「自動車産業とサプライヤー企業は、首都ベルリンを抱える地域でも、世界の市場を相手に活躍する企業が最高水準の技術で生産を行うことが可能であることを証明しました。ベルリン・ブランデンブルク自動車産業ネットワークは、さまざまな企業や学術研究機関、州政府との関係をいっそう強め、地域全体の経済をさらに活性化することを目指しています」。

またユンクハンス経済担当相は述べています。「自動車産業は、モーターサイクルの生産を含め、ドイツの首都を抱えるベルリンとブランデンブルク地域において安定した成長を維持する産業です。この地域は著名な大企業と革新的な中小企業が互いに補完しあえる場所もあります。ベルリン市内やその周辺地域の産業は互いに連携を強めています。これによって、私たちの地域産業全体の競争力や革新性がさらに高まりつつあることを喜んでいます。こうした状況において、BMW は絶対に欠かすことのできない役割を果たしています」。

約 2,200 人の従業員を擁する BMW ベルリン工場は、ベルリンで最も大規模な企業のひとつです。BMW グループのベルリン工場に対する投資額は過去 3 年に限っても、総額で約 1 億ユーロにのぼります。BMW グループはこうした大規模な投資を行うことで、産業と生産の中心地ベルリンと深く関わりつづける意志を明確に示しています。

BMW ベルリン工場の 2005 年度におけるモーターサイクル総生産台数は 92,012 台でした。この数字は、総数 93,836 台だった前年度と比較すると 1.9% 減少しています。これは次々と導入するニュー・モデルを考慮し、生産工程を確保し、保守することが目的でした。

今年度の実績を見ると、BMW Motorrad の製品攻勢が、すでにベルリン工場でのモーターサイクル生産にプラスの効果を与え始めていることがわかります。BMW Motorrad は長距離エンデューロ・モデル R 1200 GS Adventure や長距離スポーツ・ツアラー K 1200 GT、ボクサー・エンジン搭載のスポーツ・モデル R 1200 S を新たに導入し、年初来の数ヶ月間に 3 つのニュー・モデルの量産を開始しました。さらに F 800 の生産が始まることで、1969 年以来 BMW のモーターサイクルのすべてを造りつづけてきたベルリン工場の歴史に、さらなるマイルストーンが打ち立てられることになります。

ベルリン、シュパンダウ地区 BMW ベルリン工場の歴史

ベルリン工場は BMW の生産拠点の中でも最も長い歴史と伝統を誇ります。首都ベルリンに位置するこの工場は、BMW の伝説的なモーターサイクルを生産するばかりではなく、BMW の生産ネットワークを構成する他の工場へ BMW の 4 輪車用コンポーネントを送り出す役割も果たしています。

「バイエルン原動機製造株式会社」(現 BMW AG)の歴史は、1916 年、ミュンヘンでの航空機エンジンの生産から始まりました。その一方、初の 4 輪モデルはベルリンで生まれました。1929 年 3 月 22 日、「ディクシー」の愛称で親しまれた BMW 3/15 PS の 1 号車が、当時ベルリンのヨハニスター空港の近くに設けられていた工場から送り出されました。

モーターサイクルの第 1 号モデルは空冷式の 2 気筒ボクサー・エンジンを搭載し、駆動方式にドライブ・シャフトを採用した R 32 で、1923 年にベルリンで開かれたドイツ自動車ショーで公開されました。その後、現在までの 80 年以上にわたり、このモデルの巧みな設計理念は大多数の BMW モーターサイクルの典型的な特徴として、現在の最新のボクサー・モデルにまで受け継がれてきています。

ベルリン工場は、その初期の頃から BMW の事業にとって不可欠な存在でした。ミュンヘンに建てられた創業当時の工場と同じく、ベルリン工場の歴史もその原点は航空機エンジンの生産でした。1939 年にブランデンブルグ原動機製造株式会社 (Bramo) と合併して以来、BMW の従業員はユリウス塔の近くに建てられた赤レンガ造りの工場に勤務し続けています。またこの工場はかつて、伝説のドイツ空軍機ユンカース Ju 52 のエンジンが造られた場所でもあります。

ベルリン工場で生まれた初のモーターサイクルは BMW R 60/2 で、1967 年に 1 号車が組立てラインから送り出されました。しかし実はベルリン工場でのモーターサイクルの歴史はそれよりもはるかに古く、1949 年にそれまで航空機エンジンを製造していた工場から始まりました。当時、モーターサイクルのためのコンポーネントはまだミュンヘンで製造されていました。その後、モーターサイクルの生産は長い期間をかけて段階的にミュンヘンからベルリンへと移行し、フレームの製造が 1958 年、車両全体の組立てが 1967 年に開始されました。

最後の段階として、1969 年にはエンジンの組立てと、後に高い実績を残した BMW R 75/5 の生産がミュンヘンから移され、ベルリン工場は BMW グループ唯一のモーターサイクル生産拠点となりました。

モーターサイクル技術の進化とともに、ベルリン工場でのモーターサイクル生産は過去数十年にわたって着実に発展し続けてきました。1967 年当時は 1 日あたり 40 台を生産し、そのために必要とされた従業員数はわずか 30 人で、製造ラインに沿って設けられた 12 の生産ステーションで、個々の部品やコンポーネントを組み立てていました。当然のことながら、あらゆる工程がすべて手作業でした。

当時はモーターサイクルの生産のために約 400 人の従業員が雇われ、部品とコンポーネントのほぼすべてが工場で直接製造されていました。

近代化の過程を経て 1983 年になると、モーターサイクルの生産は飛躍的に拡大しました。BMW AG は新たな組立工場の建設と生産システムの導入、エンジン・コンポーネント用生産ラインのオートメーション化のために約 5 億マルクを投資しました。

それから 10 年後、ベルリン工場は新世代型ボクサー・モデルの導入に備えてさらに近代化と拡張が行われ、エンジンやサスペンション用コンポーネントの機械加工と組立工程は最先端の水準まで引き上げられました。また単気筒モデル F 650 の組立てのためにもうひとつのラインが設けられ、2000 年春に生産が始まりました。

現在の従業員数は 1,943 人で、単気筒、2 気筒、4 気筒エンジンを搭載した 4 つのモデル・シリーズを、1 日あたり 540 台生産しています。そしてこの見事なサクセス・ストーリーは、2001 年 2 月 6 日にもうひとつの新たな展開を迎えます。その日、ベルリン工場の生産ラインから 100 万台目のモーターサイクルが送り出されたのです。特別な塗装が施されたこの R 1150 RT は、インターネットを通じてオークションにかけられ、その収益はユニセフに寄付されました。

競争の激しいモーターサイクル市場の中で急速な成長を成し遂げるために、BMW グループは 2001 年から 2003 年だけで約 1 億 1,700 万ユーロを投資し、モーターサイクルの生産規模を拡大しました。2002 年 2 月にはベルリン工場内にモーターサイクル組立用の新しい施設が完成し、操業を開始しました。この施設の特徴は、世界のモーターサイクル業界の中でも他に例のない、高度な C フック・システムを採用した点です。この他にも洗練された最新鋭の 5 方向加工センター、ハイテク技術による 10 方向レーザー・カッティング設備、独自に開発した機械加工工場のバルブ・シート用プレス機械などが効率性と柔軟性を高め、高い品質を確かなものとするために採り入れられています。

柔軟性の高い組み立てシステムを取り入れた新しいエンジン組立てラインと、2003 年 9 月から稼動を始めた技術的に困難なテストを行うシステムも、こうした高い品質を実現するためのものです。

2003年11月より、ベルリン工場ではモーターサイクル用の部品やコンポーネントすべての塗装仕上げに最先端の技術を取り入れ、厳しい環境基準にも適合できる新設のペイントショップで行っています。

こうした特徴を持ったベルリンのBMWモーターサイクル工場は、世界でも最先端のモーターサイクル生産施設のひとつとして認められています。また1979年からは、BMWグループの生産ネットワークを構成する拠点のひとつとして、モーターサイクルの生産に加え自動車を生産するミュンヘン、ディンゴルフィン、レーゲンスブルク、ライプツィヒ、シュタイア(オーストリア)、ロスリン(南アフリカ)、スパートンバーグ(アメリカ)の各工場向けに、ブレーキ・ディスクなどのコンポーネントも製造しています。

BMW ベルリン工場の歴史 - 要約

- 1939 BMW AG が、ブランデンブルグ原動機製造株式会社(Bramo)の航空機用エンジン生産事業と工場を継承
- 1945 一時的に園芸用品、台所用品を生産
- 1949 BMW Maschinenfabrik Spandau(BMW シュパンダウ機械工場)で、機械加工用工具とモーターサイクル用コンポーネントを製造
- 1967 モーターサイクルの組立てを開始。
ベルリン工場製モーターサイクルの 1 号車 BMW R 60/2 を出荷
- 1969 エンジンの組み立てを開始。
ベルリン工場へのモーターサイクル生産の移行が完了
- 1975 10 万台目の BMW モーターサイクルを出荷
- 1979 4 漢車用ブレーキ・ディスクの製造をベルリン工場へ移転
- 1984 K シリーズ導入に伴う新設組立工場と機械加工工場が落成。
投資総額は 5 億マルク
- 1993 新世代型ボクサー・モデルの生産に備え、組み立て施設と機械加工設備を拡張
- 1996 最後の旧型ボクサー・モデル R 80 GS ベーシックを出荷
- 2000 新設の組立ラインで F 650 GS の生産を開始
- 2001 累計生産台数 100 万台を達成
- 2003 新たな生産施設の建設により、モーターサイクル組立工場を拡張
- 2006 第 4 のモデル・シリーズとして、F 800 S と F 800 ST の生産を開始

息の長い活動： 従業員、環境、社会

現代では、収益の面だけで企業の成功の度合いを評価することはできません。それどころか、営利を目的として設立された企業にとっては、業績と環境、社会貢献という目的を正しいバランスのもとで達成することが求められます。

BMW ベルリン工場では、サステイナビリティ(持続可能性)のためにこうした重要な目的が相互に補完し合うことで、高い業績を続けるための基礎が構築されています。このためベルリン工場は、快く責任を受け入れる隣人、好感度の高い雇用主、社会に対して積極的にかかわるパートナーとして活動し、これによって長期的な収益の面でも成果を挙げています。

BMW ベルリン工場の従業員は、現在 2,216 人です。BMW グループの全従業員と同じく、ベルリン工場の従業員も未来指向の人事方針によってメリットを得ています。

総従業員数のうち 1,923 人がモーターサイクルの生産に従事し、293 人が 4 輪車用コンポーネントの製造に従事しています。外国人従業員の比率は 10.6%ですが、女性従業員は金属加工を職業とする女性の数が伝統的に少ないことを反映し、8.2%に留まっています。モーターサイクル生産に携わる熟練工の比率は 97%を超えています。

ベルリン工場では、労働時間コンセプトに特に力を注いでいます。ベルリン工場では 90 年代初期の時点で、モーターサイクル需要の季節変動への的確に応じるため、需要をベースにした労働時間コンセプトをすでに採り入れていました。現在、この工場ではシフト(勤務時間)の長さが異なる 11 種類もの労働時間コンセプトが設定されています。4 輪車コンポーネントの製造が 3 交代および 4 交代制で行われる一方、モーターサイクル生産のさまざまな部署では 1 交代~5 交代制、または週あたり 21 交代制で稼動しています。また多くの部署では、従業員個人別フレックスタイム・システムが採り入れられています。

1998 年初めからは変動シフト制や、土曜を含む週単位での変形労働時間制、年単位で労働時間を調整することによる市場重視の労働時間コンセプトがモーターサイクルの生産現場で採り入れられ、生産の柔軟性を向上するとともに新たな雇用を多く創出しています。

ニュー・モデルに対して大きな需要のある 1 月~7 月には、週あたりの稼働時間が拡大します。これによって市場の要求に応じて生産をスムーズに調整することができます。残る 8 月~12 月の 5 ヶ月間で労働時間を柔軟に調整することで、製造品質を高い水準に保ちながら、一貫性のある堅実な雇用が可能になります。

1月~7月のモーターサイクル組立工程には、約550人の従業員が月曜~金曜まで2交代制で、シフトごとに8.5時間勤務します。市場での需要に応じて、土曜日にもうひとつのシフトが加えられる場合もあります。8月から年末までは各シフトの勤務時間が0.5時間短縮され、土曜日に追加されるシフトが完全になくなります。10月~11月の間は需要が最も落ち込む時期にあたるため、1交代制勤務に変更されます。

勤務の不要なシフトを設けることで、年単位での週あたり平均労働時間を、賃金と給与に関する労働組合との合意事項で定められた35時間に調整することができます。

この工場の人事施策の中でさらに重要な基礎となるものが、従業員に課せられる、目的を明確化した初級・上級トレーニングです。現在、ベルリン工場では71人の若年層従業員を対象に、生産技術専門の産業機械整備士や、操作技術を専門にするエレクトロニクス技術者、モーターサイクルを専門とする自動車メカトロニクス技術者、メカトロニクス技術者、工程技術者、倉庫管理者、社会保険労務士、工業実務管理者といった8種類の専門職トレーニングを行っています。

この他にもコンピューター・語学から人格の向上、ライダー向けの安全教育など、多彩なトレーニングが用意されています。さまざまなプロジェクトがベルリン市内の教育機関との連携や指導のもと、新しい学習コンセプトに着目して行われています。

BMWグループは、サステイナビリティの問題についても特に力を入れているため、ベルリン工場でも資源の節約や有効利用とともに、地域や地球の環境に影響をおぼす有害物質の排出抑制に対しても責任を持って取り組んでいます。素材や生産工程に環境に優しい新たなものを導入することで、エネルギー・水資源の節約につなげています。また素材や廃棄物を効率的にリサイクルすることで、BMWモーターサイクルを環境により適合できる製品にすることができました。従業員へのトレーニングや製品開発時における環境保護目標の策定、監査に合格した廃棄物処理業者や運送業者との連携をはじめとした予防的・補助的対策も、環境を守る上で大きな効果をもたらしています。

5,420万ユーロを投資して新設され、2003年11月から塗装済みのフューエル・タンクやフェアリングを供給してきた塗装仕上工場は、環境保護と省資源化にも積極的に貢献してきました。新たな塗装仕上げ工場は、水性塗料のみを使用することで素材の加工を改善し、環境のさまざまな側面に直接効果をもたらしています。

塗料を分離したり沈殿させたりする際に使用した水は、使用量や排水量を最小限まで減らすためにリサイクルされます。また熱を活用した再燃焼システムを導入したこと、有害物質の排出量を大幅に低減することもできました。

あらゆる条件を考慮した数多くの特徴や改善によって、塗装仕上工場が環境にもたらす影響は大幅に抑えられています。例えばパイプの洗浄では、溶剤を 100%そのままの形では使わず、脱塩水と加水分解液を 8 対 1 の割合で混合して使用します。

しかしさらに重要な点は、水性塗料を使用することで有機溶剤の蒸散を大幅に減らすことができたことです。熱交換器や熱交換ホイールなどによる熱再循環設備も、稼動効率の向上とエネルギーの節減に貢献しています。

ベルリン工場では原材料の管理や廃棄物処理において、経費と環境の両面でメリットを生み出しています。金属廃棄物のすべてと、生産工程や管理部門から生じたその他の廃棄物の 90%以上がリサイクルされます。廃棄物が回収され、検査を受けると、その有害性に応じて 4 カ所の廃棄物管理センターで処理業者の手に渡ります。

生産のために使われる素材の使用量は、処理の過程に移る以前の段階でさまざまな手法によって低減されています。例えば潤滑剤を交換した際に発生する乳剤をリサイクルする場合は、3 ケ所ある乳剤センターの中のひとつに運ばれ、その後冷却用の潤滑剤として再利用されます。こうした手法によって冷却用潤滑剤の消費量を最小限に減らすことができます。この他に、リターナブル包装も資源の保護に貢献しています。これは 2001 年から、ヨーロッパ市場で顧客に納車されるモーターサイクルを保護するために利用されているものです。2005 年からは木材と段ボールを組み合わせた、新開発の梱包材が使われています。こうした特殊な包装を用いることによって、木材の消費量を年間 900 トン、モーターサイクル 1 台あたりで 15 キログラム減らすことができました。環境の保護に大きな効果をもたらす手法です。

持続的な管理による環境保護は、未来指向の技術だけでは不可能です。従業員のひとりひとりが高い意識を持ち、環境に関連する必要事項に従って行動することが必要です。従業員に対する教育と生産工程における効率性の向上などによって、ベルリン工場では過去数年間、生産台数の増加にもかかわらず、水の消費量を減らしつづけてきました。多くの場合、環境保護と作業の安全は、その過程において密接に関係するものです。生産の仕組みや過程、設備、生産に携わる従業員の安全に対する意識を定期的にモニターすることであらかじめ危険性を察知することができ、ゆとりを持って予防措置を講じることができます。重要なことは、正しいトレーニングを行わなければ最先端の洗練された技術であっても、安全に、そして信頼できる形で使うことはできないという点です。

操業と環境を一括して管理するシステムは、BMW グループのベルリン工場でもメリットを生み出しています。環境に適合した生産を実現するために、BMW Motorrad は世界のモーターサイクル・メーカーとしては唯一、環境マネージメント・システムに関する DIN En ISO 14001 と EMAS(Eco- Management and Audit Scheme)、労働安全衛生マネージメント・システムの仕様規格 OHSAS 18001 の認証を取得しました。このため、ベルリン工場は環境に対する配慮と保護の点でも世界の頂点を占めています。

ベルリンの BMW グループ

6/2006
Page 13

約 2,200 人の従業員を擁する BMW ベルリン工場は、ドイツの首都の中で最も大規模な企業のひとつです。しかしドイツ最大の都市に置かれた BMW グループの事業拠点は、この工場だけではありません。ベルリンには BMW 正規ディーラーと MINI ベルリン、クアフルステンダム通りの BMW ハウス、BMW グループの首都ベルリン事務所、そして BMW Maschinenfabrik Spandau GmbH(BMW シュパンダウ機械工場有限責任会社)があり、これらを合計した従業員数は約 3,000 人です。

ベルリン工場には、社会貢献への取り組みについても長い歴史があります。ベルリン工場では長い間、地域の交通安全協会のパートナーとして、ベルリン市内の小学校に通う児童のために個別の通学路プランを立案してきました。こうしたプランによって、児童たちは交通量が多い中でも安全に通学・帰宅できるようになりました。その大きな意義は、1995 年以来交通安全のために立案されたこれらのプランが約 50,000 件にのぼることからも明らかです。

またベルリン工場では、女子学生を対象に年に 1 度「BMW 工場ガールズ・デー」を開き、これまでにない専門的な視点からテクノロジーの世界を興味深く紹介しています。

この他にも、社会に対する責任を果たすことを明確に示す活動として、BMW ではベルリン北部で開かれるコンテスト「Jugend forscht」(若い研究者)をはじめ、児童や若者のためのさまざまな活動に協力しています。またアンンドレ・レーバー氏による、障害を持つ子供や若者たちのための職業訓練活動を約 25 年にわたって支援している他、地域のさまざまなプロジェクトにも長い間寄付を続けています。

さらに BMW グループでは 1998 年からベルリン市内の大学と連携し、産業界や政界、学界から代表者を招いてベルリンの将来について公開討論を行う「Berliner Hauptstadtgespräche」(ベルリン・キャピタル・トーク)を運営してきました。

ベルリン工場における BMW モーターサイクルの生産 生産、物流、販売の独自のネットワーク

ベルリンから世界中のモーターサイクル・ファンへ。世界 130 ケ国以上のライダーたちが、BMW モーターサイクルの品質に信頼を寄せています。世界各国に展開する約 1,000箇所もの BMW モーターサイクル正規ディーラーやインポーターでは、ライダーひとりひとりのために個性豊かなモーターサイクルを造り上げ、提供しています。

ベルリン工場では、各国の市場に向けてすべての BMW モーターサイクルを生産しています。地球規模の販売・供給システムや、工場の柔軟な生産体制、先進の物流システムによって、顧客は自らの「夢のモーターサイクル」をカタログやウェブサイト上ばかりでなく、実際の走りで体験することができます。

フィンランド、南アフリカ、日本。たとえどの国で販売されるものであっても、BMW のモーターサイクルは国別仕様や法規に従って製造されます。ライダーひとりひとりが多彩なモデルやカラー、特別装備品の中から好みのものを選び、自分だけのための BMW モーターサイクルを仕立てることができます。ベルリン工場では、4 つのモデル・シリーズの合計 14 種類のモデルを生産しています。これらに対して最大で 6 種類のカラーリングを施し、幅広いオプション装備品や特別装備品を追加しています。また、モーターサイクルの照明や燃料噴射装置、排気装置、タイヤ、操作系、ステッカー、仕様ラベル、車載書類などに関する国別の仕様を含めると、BMW モーターサイクルには数千通りのバリエーションが存在します。このため、ベルリン工場から送り出されるモーターサイクルに、同じものはほとんど存在しないといつても過言ではありません。つまりどのライダーも、完全に自分のためだけに仕立てられたモーターサイクルを楽しむことができるのです。

BMW Motorrad は、顧客第一主義を何よりも優先しています。2001 年から「顧客指向の販売および生産プロセス」(KOVP)を段階的に導入してきた理由は、まさにここにあります。KOVP は、顧客の注文から納車に至るまでの全プロセスを管理するためのシステムです。世界各国の BMW モーターサイクル正規ディーラーは、オンラインによるオーダー・システムを通じてベルリン工場と直接ネットワークで結ばれています。このため BMW モトラッドの正規ディーラーは、顧客の求める仕様のモーターサイクルが、顧客の希望する納車時期までに製造できるかどうかを瞬時に知ることができます。また顧客側は、注文した後でも、実際にモーターサイクルの製造が始まる直前まで、カラーや特別装備品などの仕様についてさらに検討し、いっそう好みに適したものに変更することができます。これらは、製造開始に備え、ミュンヘンの中央管理システムからベルリンの組み立てラインに顧客の注文が送られる前まで可能です。

洗練された物流システムも、モーターサイクル生産における効率性とコスト管理を最適化する上で貢献しています。販売、資材調達、生産、物流の各部門は、密接に連携して生産サイクルごとにモデル・レンジを策定し、生産の最適な流れを決めます。これによって、顧客の希望する時期にモーターサイクルを確実に納車することが可能になります。

物流部門は、生産と組立てに必要な部品や資材の調達プランを立案・調整する役目も果たします。これに基づき、必要な量の部品とコンポーネントが、最適な品質と効率性の高いコスト管理のもと、必要な時期に必要な場所へ供給されます。

ベルリン工場には、400 社以上の外部サプライヤーから約 9,000 種類の部品が供給されています。これらのすべてが、必要な時期に、必要な量だけが届くようになっていなければいけません。モーターサイクルの生産に大きく特化したこれらサプライヤーの約 65%がドイツのメーカーで、さらにヨーロッパの他の国に本拠を構えるメーカーが 34%、アメリカと日本のメーカーがそれぞれ 1%を占めています。

ボクサー・モデルと 4 気筒モデルの組立て

世界の自動車技術をリードする立場として、BMW グループは未来の自動車とモーターサイクルのための技術を体系的に開発しています。そうした中でミュンヘンの研究開発施設から BMW モーターサイクルの開発への直接的なメリットがもたらされ、ベルリン工場は世界で最も先進的なモーターサイクル生産施設のひとつとなりました。実際に BMW ベルリン工場では、サスペンションやランニング・ギア、エンジンの製造から塗装工程、組立工程に至る生産プロセスの全体に、最先端の技術を取り入れています。

BMW のボクサー・モデルと 4 気筒モデルの製造は、エンジン・コンポーネントを作る機械加工工場から始まります。高度な技術を持つ専任のスタッフによって管理される 40 台以上の CNC マシニング・センター(コンピューター数値制御式工作機械)を使い、ボクサー・エンジンや直列 4 気筒エンジンを搭載する BMW モーターサイクル用のエンジン・ハウジングやシリンダー・ヘッド、クランクシャフト、コネクティング・ロッド、ランニング・ギア、サスペンション用コンポーネントをすべて製造しています。

エンジン用コンポーネント、は未加工、未完成の状態で BMW グループの他の生産工場や外部サプライヤーから届けられます。加工と仕上げに最新の工作機械を利用することで、正確性と柔軟性に優れた仕上げ、最高水準の研削・研磨加工が可能になっています。例えば BMW モーターサイクルに使われる 4 種類のクランクシャフトは、すべて完全にコンピューター・ネットワーク化された高性能の研削盤を使って加工・処理を行います。

機械加工工場ではすべてのコンポーネントが、自動化され、組織化された数々の工程を通ります。例えば CNC 制御式の 5 方向処理機やバルブ・シート挿入機など、優れた効率性と高い自由度を持つ工作機械で加工することによって、エンジンやサスペンションのコンポーネント、シリンダー・ヘッドなどの優れた品質を確保しています。

この他にも、例えば新型 K シリーズの高性能パワー・ユニットに使われるクランクケースは、これまでに例のないチタン・ボディ構造の工具で切削しています。同時に、柔軟性に優れた数々の新しい工作機械も生産に使用しています。例えば、ホーニング加工機を使って、新型 K シリーズの 4 気筒エンジンと K1200 LT 用 4 気筒エンジンのシリンダー・ライナーに精度の高い最終仕上げを施しています。

機械加工に必要な冷却剤は、主に高濃度の特殊な冷却用潤滑剤と水を混合した乳剤によるものです。この液剤に特殊加工と精製を加え、5 年以上の寿命を可能にしています。

BMW K 1200 S と K 1200 R には、まったく新しいフロント・サスペンションを装備しています。スプリングとダンパーの機能をステアリングから分離した革新的なデュオレバーは、フロント・サスペンションにかかる応力を完璧な形でフレームへ伝達します。またサスペンションの接続ポイントを低い位置できることによって、まったく新しい革新的なフレーム・コンセプト、つまり 9 つのセクションで構成される大容量のアルミ・フレームを実現しています。

新しいコンセプトによるフレーム加工は、ふたつの機械加工センターを結んで構成される製造工程(アイランド式製造工程)で行われます。ここでは、鋳造アルミ部品や鍛造部品、あらかじめ溶接されたフレームをトランスポンダー(無線通信)制御で自由に動かすことができ、加工中の部品を載せるキャリアを使って次の機械加工工程に移動します。その後、これらの機械加工工程では従来のような冷却剤を使わずに超高速乾式加工機で部品を切削および加工します。

溶接に先立って、個々のフレーム・チューブの端部は最新式の 10 方向レーザー・カッティング・システムでフレームの溶接の準備を行います。いずれの部品もわずかな許容誤差で設計されているため、部品も工程も、高精度のテスト装置と測定装置によって一貫したチェックと管理を受けます。

この準備段階で高い精度を確保することが、ロボットで精密な溶接を行う際の重要な前提条件となります。サスペンション・テクノロジー・コンピタンス・センターでは、6 基のロボットがひとつの「群」を形成し、BMW モーターサイクル用サスペンションおよびフレーム用各種コンポーネントを溶接します。実際にボディ組立工場は、アルミ製コンポーネントの溶接に特に優れています。そして特殊なタンデム型ロボット 2 基が、4 気筒モデル・シリーズ用のアルミ・フレームを製造しています。

R 1200 GS の複雑なリア・フレーム・コンポーネントも、手作業の溶接ブースから送られたいいくつかのサブアセンブリーとともにロボットで溶接されます。例えば、完成したフレームのリア・セクションは、最も多い場合で 80 種類のコンポーネントで構成されています。

エンジンの組立ては、高度な技術を持った熟練工が個々のコンポーネントを組み立てて 1 基の完成品を作っています。人間工学に基づいて設計された最先端のエンジン組立工程は、加工中の部品を運ぶためのキャリアを約 90 台備えており、145 人の従業員があらゆるタイプのエンジンを製造しています。エンジンの組立てに関する作業管理と処理は、アセンブリー・コンピュータにより自動的に行われます。

さまざまな交差箇所や搬送ルートを持つ水平コンベア・ラインは、キャリアに載せたエンジンをそれぞれの組立工程に輸送します。キャリアにはトランスポンダーによる統合型データ・キャリアが組み込まれ、それぞれのエンジンに関する組み立て上重要な情報を伝えます。また同時に、統合型作業別情報システムによって現在の組立状況が詳細にチェックされます。

世界で唯一の冷間作動方式にギアボックス・テスターを組み合わせたシステムは、エンジンを作動させた状態でトルクや回転数、ノイズ・レベルをチェックし、各種のプレッシャー・テストを行います。またエンジンの漏れを検出するテスト設備も備えられています。こうした技術的に要求の厳しいテスト・システムは、最終的に生産工程の信頼性を高め、供給される部品の品質を最適化する役割を果たします。

新型 K シリーズに搭載される DOHC エンジンの 16 個のバルブは、軽量で剛性の高いロッカーアームを通じて作動します。こうした最先端の技術を採用しているため、バルブ駆動部の組立てやセッティングにも高度な条件を満たした新しいシステムが求められました。このため、この高性能エンジンのバルブ・タイミングを設定する際には、非常に複雑な動きをするツールを備えた半球状のユニットを使用します。このユニットが正しい寸法と形状で作られていることが、バルブ・クリアランスにとって重要な意味を持ちます。この新しいテスト装置は、バルブ・クリアランスが正しいか、または許容誤差の範囲内にあるかどうかをテストするもので、ロッカーアームの一方を取り付けて使います。適正範囲を外れている場合には、システムが自動的に正しい寸法を計算し、半球状組立てユニットを交換した後でバルブ・クリアランスの測定を再び開始します。

シーラントを塗布する場合など、エンジンの組立ては 5 基のロボットによって多くを自動化しています。

製造に携わるスタッフは 2 交代制で勤務し、ボクサー・エンジン 1 基の組立てに約 90 分、直列 4 気筒エンジンの組み立てには約 120 分を要します。

BMW モーターサイクルに使われる最高 100 種類ものリア・アクスルの製造を完璧に管理するため、リア・アクスルは専用設計のアセンブリー・ユニットによって組み立てられます。そのため、関連するすべてのプロセスは最高の精度で行われ、正確に搬送されます。

技術的に言えば、この新しいシステムは全く申し分のないものです。ギア側面のクリアランスはギアの 1 回転ごとに 3,600 箇所で計測され、全体のギア・パターンに関する正確なデータを提供します。改良された調整機構が全体の構造を高い強度に維持します。

もうひとつの新たな特徴は、自動で行われる漏れの試験と適量のファイナル・ドライブ・オイルを自動的に 1 ミリリットル単位まで正確に注入するプロセスです。

エンジン製造工程に完全に統合された塗装仕上げ工程は、あらゆる面で最高の完成度を実現するため、革新的な技術と伝統的な職人技を融合させています。一方では、コンピューター制御のロボット 5 基が最高 70 種類の形状とデザインのコンポーネントを 1 日に数千個も塗装します。その際には一貫して最高水準の品質を維持し、しかも高速で作動します。柔軟性に優れたこの効率的なシステムは、省資源に貢献するだけでなく、30 色以上のカラーのみならず部品やコンポーネントの迅速な交換を可能とします。その一方、デカール・ラインのカラーリングを専門とする従業員は、最高のクラフトマンシップと技術によって燃料タンクに手作業で伝統のラインを加えます。そして、世界最先端のひとつに数えられるこの塗装仕上げ施設では、環境に最大限まで配慮・適合するため、ハイドロ・テクノロジーを採用しています。

新しいモーターサイクル組立てシステムの中心は、吊り下げ式の電動レールウェイです。その形状から「C フック」と呼ばれる吊り下げ型キャリア・ユニットを装備した、柔軟性の高い誘導搬送システムです。モーターサイクルをコンベア・フックに据え付けた状態で組み立ての全工程を通り、完全な自動制御のもと顧客のオーダーに応じた正確な仕様で製造しています。

非接触式のエネルギーおよびデータ伝送方式を採用したことにより、工具やテスト装置は信頼性が高く合理的な生産に必要なデータと情報のすべてを受け取ります。それぞの C フックは生産工程を進む間にモニターされています。各モデルの完成度を常に正確に判定し、比類ない明快さと透明性のある組立作業を実現しています。

180 度旋回可能な組立てフックとともに、モーターサイクルは最長 8 時間をかけてさまざまな組立工程を進みます。わずかな摩擦や磨耗もない非接触式のエネルギーおよびデータ伝送方式に加え、C フックはシステムによって人間工学上最適に作業ができるように、高さを正確に調整します。これにより、各従業員はそれぞれのモデルや作業サイクルに合わせて、組立ての条件を選択することができます。吊り下げ式の電動レールウェイに据え付けられたモーターサイクルは、最初の工程から約 4 キロメートルの距離を移動した後、最終工程の梱包ステーションに到着します。

すべてのモーターサイクルの組立ておよび製造工程は、フレームのコンポーネントをエンジンとギアボックスに組み付けることから始まります。次にドライブ・シャフト、リア・スイング・アーム、センター・スプリング・ストラットを組み付け、プロペラ・シャフト、エグゾースト・マニホールド、フットレスト・プレートが続きます。その後、フロント・ホイール、フロント・フォーク、テレレバーを取り付け、ハンドル・バー、計器およびスイッチ類、リア・セクション、サイレンサー、燃料タンクを取り付けます。

BMW の最新のモーターサイクルには、電子制御式の車載ネットワークが組み込まれています。モーターサイクルに関するすべてのデータは、CAN バスを介してモーターサイクルに搭載された 5 つのコントロール・ユニットに伝送されます。エンジン・マネージメント、セントラル・サスペンション・エレクトロニクス、メーター・パネル、盗難警報装置、ABS コントロール・ユニットが、わずか 1 本のケーブルで交信を行います。

モーターサイクルの組み立てにおける重要なキーワードのひとつが、CASCADE (Control Application Sequences for Coding and Diagnostics Execution: コーディングおよび診断実施のための制御アプリケーション・シーケンス)です。「カスケード」は、傑出した信頼性を誇る電子制御による検査プロセスです。カスケードではまずモーターサイクルの個別の装備とデータをスキャンします。その際、カスケードは基本的かつ必要なすべての機能、例えばターン・インジケーター、ブレーキ・ライト、内蔵のセンサーなどを所定の順序に従ってチェックします。その後、カスケードのモニタリング装置と各種コントロール・ユニットは、ワイヤレス接続を介して情報交換や制御操作を行い、テストのプロセスや結果を組立ラインのデジタル・インフォ・スクリーンに直接表示します。

1 台の BMW モーターサイクルが路上を走行できる状態になるまでには、基本組み立てラインで約 100 分間の作業を要します。路上走行ができる状態まで組立てが完了したモーターサイクルは、一旦組立てフックから外され、最高 9 人の専任従業員によって 1 日に最高で 100 km を走行します。これは実際には 1 メートルも動かないダイナモーター(台上試験機)で行われる検査で、速度は最高 120 km/h までテストされます。これらのテストで、この専門家たちによって ABS、ブレーキ、クラッチ、ギアボックス、フロント・サスペンション、ライト、サスペンションの安全性を点検します。

こうした全体的な検査の後、モーターサイクルは最終組立てと承認のために組立てフックに戻されます。警察用などのモーターサイクルの各種フェアリング部品やシート、特殊装備品は、取扱いをしやすくするため、4 つの最終ラインのひとつでこれらの性能テストが終了した後に装着されます。

最終的に、モーターサイクルは木材とダンボールで作られた安全な箱(ヨーロッパ市場向けには金属製のリターナブル包装)で梱包され、BMW ベルリン工場から出荷されます。ヨーロッパ向けのモーターサイクルはトラックで、その他の海外市場用のモーターサイクルはトラックと貨物船で運ばれます。

BMW F 800 モデルと F 650 GS の組立て

6/2006
Page 21

ボクサー・モデルや 4 気筒モデルとは対照的に、ベルリン工場でのニューF 800 シリーズと単気筒モデル BMW F 650 GS の生産は、準備組立と最終組立のみを行っています。このような場合、組立済みの部品がヨーロッパのシステム・サプライヤー 35 社からベルリン工場へ送られてきます。エンジンの組立てはオーストリアの町、グンスキルヘンにあるボンバルディア・ロータックス社で行われます。

F 800 モデルと F 650 GS はすべて、準備組立工程と性能テストのエリアを一体化した専用の組立ラインで、専任のスタッフによって組み立てられます。モーターサイクルは約 3 時間をかけて、組立ての全工程と性能テストを通過します。

最初の工程では、エンジンとフレームを組立フックに固定します。その後、製造部門のスタッフがリア・スイング・アームとフロント・フォークを、ホイール、電装品、電子制御システムとともに組み立てます。次に、計器やスイッチ類を備えたハンドル・バー、ブレーキ・システム、リア・フレームと燃料タンクを組み付け、最後にフェアリング、フロント・マッドガード、シートを取り付けて完成します。

BMW モーターサイクルのデジタル・モーター・エレクトロニクス(BMW BMS エンジン・マネージメント)のコントロール・ユニットには、組立ラインに設けられた専用ステーションで直接プログラミングをしています。

F 800 モデルにも、ボクサー・モデルや 4 気筒モデルと同様に、電子制御による車載ネットワークが装備されています。そのため、ここでも電子制御システムの検査にカスケード(CASCADE)を使用します。

組立ラインの最後では、スタッフがモーターサイクルをフックから外して、ABS ブレーキ・システム装備車の場合はそのシステムを検査します。その後、すべてのモーターサイクルはダイナモーター上での最終走行試験を経て、ボクサー・モデルや 4 気筒モデルと同様に梱包されてベルリン工場を離れます。

統一された品質

BMW Motorrad の確かな品質は、組立時の最終品質チェックだけに頼っているわけではありません。それとは逆に、品質管理の原則は一貫しており、あらゆる角度から品質に目を向けています。すべての従業員の自己責任が等しく重大であり、絶え間ない改良が必要です。

品質重視の姿勢は、マーケティングに着手した段階から始まります。顧客のニーズや期待、要求される製品の特徴を体系的に検討し、これらを直ちに開発すべきモーターサイクルの仕様に盛り込みます。その後、この姿勢は開発の全プロセス、例えば予防的な措置の適用やニュー・モデルの現状の段階的な評価、実走行テストにおけるモーターサイクルの信頼性の体系的な判定などに受け継がれます。

納入以前の段階で、サプライヤーにはその高水準の品質と、必要な量の BMW モーターサイクルの部品を必要な時期に納入できる能力を証明することが求められます。そして、当然すべての品質基準を確実に満たしていかなければなりません。

工程と製品において品質管理の予防的な措置を適用する一方で、生産計画もまたあらゆる点で完全に高水準の品質を維持することに役立っています。機械加工工程にもモーターサイクルの組立てにも、生産活動にはすべての品質保証対策が完全に組み込まれ、セルフ・テスト・ルーチンに基づいて各部門が品質に対する責任を負っています。

モーターサイクルの組立てに関する製品資料には、BMW の 4 輪車部門の品質に関する製造システム(IPS-Q)を採用しています。安全性と品質に関わるすべての検査がこのようにひとつのコンセプトに包括され、製品のライフサイクル全体を通して維持されます。そのため、手作業での点検でも、機械設備から得られた品質データでも、検査結果はすべて IPS-Q システムに記録されます。そして、必要な検査のすべてに合格したモーターサイクルのみが販売部門へ送られます。

実施されるプロセスを支援し、品質目標を確認し、さらに品質システムを改良するために、BMW Motorrad の品質管理では定期的な検査を行っています。システム検査は工場全体におよび、工程検査は個別の工程に焦点を置いています。車両 / エンジン検査は製品自体を点検します。

車両検査では、1日につき少なくとも1台のモーターサイクルが生産ラインから無作為に抜き取られ、徹底的な検査を受けます。このときにはモーターサイクルの組立データや、生産時のシステムの狂いが原因と考えられる欠陥に特に注意を払います。これにより、わずかな品質の違いも明らかになるため、これらを一度に解消することができます。

エンジン検査では、一定の間隔でエンジンが組立ラインから抜き取られ、ダイナモーター上で性能と燃料消費量を検査した後に分解されます。ここでも特に各ケースに適用できる仕様とシステムの狂いの検出に焦点を当てています。

BMW モーターサイクル製造は、1997年以来、ヨーロッパの品質規格 DIN EN ISO 9001 の認証を取得しています。さらに、2002年には BMW ベルリン工場にベルリン・ブランデンブルク品質賞が授与され、品質管理の総合的な方針実施に対して工場の従業員の功績が認めされました。

ベルリンにおける進歩したテクノロジーと プロセス・パートナー BMW ベルリン工場とグローバル・ネットワーク

BMW のすべての車両には、ベルリン工場で製造されたブレーキ・ディスクが装備されています。ベルリンでは、約 200 人の従業員があらゆるモデルのために年間約 530 万個のブレーキ・ディスクを製造しています。世界中に展開する BMW グループの生産ネットワークを構成する一拠点として、ベルリン工場はミュンヘン、ディンゴルフィン、レーゲンスブルク、ライプツィヒ、スパートンバーグ(アメリカ)、ロスリン(南アフリカ)などの他の工場にブレーキ・ディスクを供給しています。

ベルリンの BMW モーターサイクル工場は、BMW グループの生産および研究組織のインテリジェント・ネットワークに含まれる拠点です。そのため、BMW Motorrad の開発、マーケティング、セールス部門は、BMW グループ内のノウハウや相乗効果を十分に生かすためにミュンヘンに置かれています。

ドライブトレイン、フェアリング、エンジン、鋳造部品は、ランズフートとディンゴルフィンの BMW 工場からベルリンに供給されています。

BMW グループの世界中に広がる生産ネットワークは、柔軟性、効率性、能力に特に優れています。このネットワークは市場の要求と顧客のニーズに対し、的確かつ迅速に対応する唯一の方法となっています。

プロセス・パートナー

6/2006
Page 25

研究所のテストや技術は、開発や適切な素材の調達に関して決定したり、工程を計画したり、生産で使う自社製部品と購入部品の質を決定したりする基盤を作り上げています。ここで新素材や素材の組み合わせ、工程が研究所の条件下でテストされ、確認されています。

日に平均 500 食を提供する工場のケータリング・サービスも、最適な生産を行うために大きく貢献しています。屋外テラスのあるモダンなカフェテリアでは、5 種類のメイン・ディッシュから好みのものを選択できます。

会社概要 (2005年12月31日現在)

ベルリン工場

総従業員数	2,216人
女性社員の割合	8.2%
外国人社員の割合	10.6%
研修員数	71人
週あたり労働時間(労使協定による)	35時間
労働時間モデル数	12
総敷地面積	179,108 m ²
建物面積	88,295 m ²

モーターサイクル生産

担当従業員数	1,923人
熟練工の割合	97%
年間生産台数(2005年)	92,012台
1日あたり生産台数(2006年)	最大540台

モーターサイクル市場のBMW

ドイツにおける市場シェア	18.2%
ドイツにおける市場シェア(750cc以上のセグメント)	28.0%
輸出率	75.3%

4輪車部品の製造

担当従業員数	293人
ブレーキ・ディスクの製造数(2005年実績)	530万個

環境保護

金属のリサイクル率	100%
他の素材のリサイクル率	90%以上

お問い合わせ先

6/2006
Page 27

お問い合わせは下記までご連絡ください。

Dietmar Krohm BMW Plant Berlin, Corporate Communications

Tel: +49(0)30-3396-2225, Fax: +49(0)30-3396-2656

E-mail: Dietmar.Krohm@bmw.de; internet: www.bmw-werk-berlin.de