

世界の腕時計

WORLD WRIST WATCH TIME SPEC

WORLD **M**OOK

No. **90** ワールド・ムック692
平成19年12月20日発行
(通巻692号)

[FEATURE] ジャガー・ルクルト/クロノスイス/ロンジン/セイコー イズル



ブライトリング **パイロット・ウォッチ**
進化の条件

【綴じ込み付録】
オメガ 新時代のヴィジョン
【付録】
厳選ショップガイド2007

CHRONOMETRY INTERNATIONAL CONGRESS

Report / Masami Nakamura Füeg



9月26、27日の両日、スイス・ニューシャテル州コンピエでスイスクロノメーター協会(SSC)の発表会が開かれた。SSCは1924年10月5日にジュネーブ時計学校創立100周年を機に設立された機関だ。科学的な視点から計測に関する研究を行ない、それを時計産業で活用することを目的に設立された。現在、スイスを中心に、日米独を含めて時計メーカーや研究所など160の団体と個人で1100の会員が所属している。

協会の運営はスイスの時計業界で働いている人がボランティアで行ない、会長のほか5名で構成される。そして3年に1度、運営メンバーが入れ替わるのが特徴だ。これはスイスのジュネーブからシャフハウゼンまでの時計製造地域単位で交替し、地域が偏らないように配慮しているためだ。

SSCは新製品や新技術の最新情報の提供や専門家間の討議、海外の時計製造機関との交流を行なうことで、時計産業のレベルアップを目指す。現在、このような機関はヨーロッパでもSSCのみだ。

SSCの活動のひとつが3

現在、スイス時計産業の技術向上を支えるのは、時計メーカーに限らない。

研究機関や特殊な部品を製造する専門メーカーの技術開発が時計製造の進化の鍵を握っている。

2日間にわたる技術者やエンジニアによる高度な技術発表会は時計製造の未来を語っていた。



スイスクロノメーター協会の発表会運営委員長のケゲルマン氏。発表会はスイスだけでなく、世界の時計製造において重要な情報交換の場であり、SSCは日本の時計メーカーにも興味をもっている。「現在、セイコーエプソン社だけが参加していますが、他のメーカーにも是非、参加してほしい」と語った。



初日となった9月26日の発表の後は今年のテーマにあわせたイベントが催された。発表会会場に隣接する民間飛行場を借りて、1903年製のヒストリック・カーから最新のブガッティやランボルギーニが集まり、400m走行レースが行なわれた。このような余興があることも発表会の魅力のひとつだ。

年に1度、2日間にわたって開催される時計製造技術に関する発表会で、今年はその年にあつた。時計メーカー、部品のサプライヤー、研究機関などが時計製造のAからZまでに関する新技術、素材、製造方法などを披露する重要な機会だ。参加費は2日間で370スイス・フラン（約3万7000円）だが、今年は600名以上が参加した。ちなみにロレックスからは60名、スウォッチグループからは100名以上が出席している。

近年、SSCは他の産業との協力も目指していることから、今年のテーマは「自動車産業と時計産業」で、時計メーカーに限らず自動車メーカーによる発表もあり、21の発表が行なわれたが、どの発表も高レベルの専門的、技術的なものだった。発表のうち、4件は自動車産業からのもので、デザインや製造工程、新エネルギー技術に関するものだった。そのほか時計部品メーカーや研究機関による新技術に関するもの、またオメガ、ロレックス、シヨパール、セイコーエプソンによる新機構に関する発表が行なわれた。

時計産業と自動車産業の相違点



150機関から660名が参加して行なわれた発表会は若いエンジニアからベテランの開発責任者までが熱心に各社の技術開発に関する発表に耳を傾けていた。今回は「自動車と時計」がテーマだったため、パルミジャーニ・フルリエはアガッティを展示していた。



時計関係の技術発表会としては唯一となっているこの会議には、スイス時計産業の主だった人々が集まる。スイス時計協会のパシェ会長も姿を見せた。参加者たちは「情報交換の場として欠かせない」、「自社の技術開発の詳細を伝え顧客獲得につながる」と語った。



時計産業と自動車産業の生産管理

ピーター・オベルウェー
(ボルシエ・コンサルティング社)

1980年代の終わりの世界不景気による販売減少は、92年に他社によるボルシエ社買収という窮地に追いやってしまった。しかしウィーディング博士の指導のもと、「スリムな管理」、「スリムな生産」をテーマに新しい機構、生産工程が導入された。生産効率アップと革新のための社内努力が実り、95年には財政を立ち直すことができ、現在、ボルシエ社は最も利益率の高い自動車メーカーのひとつである。

どのようにこの苦境を乗り越えたのか。その答えは日本の「改善」という哲学にあった。トヨタが50年も前に開発した無駄をなくす製造体制だ。スリムにするための改善は4つの基本原則による。それは、(1)小規模生産による生産効率の向上、(2)カスタマイズ製品であつても同一のサイクルの工程を守る均一製造時間、(3)受注後に生産開始、(4)不良品なしである。この結果、90年には従業員ひとり当たりの生産台数が4.9台だったが、98年には8.5台となった。

この経験を生かして、ボルシエ・コンサルティング社はカルティエの時計生産工程を見直すプロジェクトに参加した。それは柔軟性、敏捷性、反応性を改善するのが目的であった。そのために素材の流れの加速、生産時間の短縮、顧客の要望に答える、付加価値のある工程のみに集中するという解決策が取られた。このプロジェクトはまだ進行中だが、自動車製造管理のノウハウを時計製造にも活用できる例である。

デザインにおける時計産業と自動車産業の比較

ローランド・ゴルメル
(フジヨー社デザイナー)

自動車好きは総じて時計好きでもある。その美しさはもろろんのこと、現代のデジタル化されたオブジェと違い、物理的にまだ理解可能である機械の卓越さが「好き」の理由ではないであろうか。このふたつの欲望をそそるオブジェのデザイナーにとつて、魅了されるのは同じであるが、発想源、その解釈、適用、方法などかなりの違いがある。

自動車産業が始まった1930年代には時計デザインとの共通点があった。この当時、ケースの中にあつて所有者には見えないムーブメントは時計師の誇りを表すかのように、装飾され、金色の歯車、赤の石やブルーのねじで美しく仕上げられていた。そして車のモーターも美しくデザインされていた。

このふたつのオブジェはどちらも、空気抵抗、耐久性、人間工学、快適性など構想上の条件を守りつつ、機能と美しさの融合を追求し、両方向でインスピレーションを与えている。しかし、時計の中でもケース部分は、現在の自動車の立体的でどの角度からでも魅了されるデザインのようなものはないように思う。最新の製造技術をもつてすれば、まだまだ改進黨の余地はある。

最後に、美しい時計は、細部まで気を配られた、操作ができる極小の機械であり、車は制御するところの非常に複雑な機械だと言えるだろう。そして相互にインスピレーションを与え合う車と時計というオブジェにとつて一番大切なのは、「夢」である。

時計とF1カーにみる技術共通点

ジャン・ルイ・リシャル・ミル
(ホロメトリ社)

RM(リシャル・ミル)は時計のF1に例えられるが、F1カーと時計には共通点がある。F1カーのモーターとボディは、重量バランスなどに留意し、カーボンなど新素材を使用し、しっかりと一体化している。リシャル・ミルの時計は、ムーブメントは一体感を出すためケースに1本のねじで固定したF1カーでは、モーター部分の変形を避けることが重要である。ムーブメントでもカーボン、チタンなど硬くて軽い素材を受け使用することにより、強化できる。またレースカーでもうひとつの問題は摩擦である。リシャル・ミルの時計では、ぜんまい、歯車の歯の形を改良し、トルクの伝達と効率を20%アップさせた。F1カーでは、衝撃への耐久性(サスペンション)は必要不可欠である。

時計も同様で、トゥールビヨンのようなデリケートなムーブメントの受けには非常に高い耐久性の素材が使われた。その結果、F1パイロットのマサはRM006を2シーズンレースに使用したが、修理なしで正確に動いている。F1カーでは多くの情報がハンドル付近に集中している。RMの時計でも量的情報(パワーリザーブ)と質的情報(トルク計)を表示し、機能選択部分はクラッチから発想した。また現在、ルマン24時間レースの出場車のクラッチ部分は数分で交換できる。RMの時計でも巻き上げ機能部分を裏蓋の4つのねじを外すだけで交換可能だ。時計車ともに先端技術と伝統文化を融合させ、機能追求の研究開発、テスト、製造には時間と費用がかかる。



MPS Micro Precision System社
プロダクトマネージャー
パトリス・パリエッティ

MPSはほぼすべての高級時計ブランドにローターベアリングを供給し、この分野で85%の市場シェアを占める。単にサプライヤーというよりブランドに専門的な技術を提供するエキスパートであると自負する。時計、工業、医療と3分野に製品を提供している。

- ① 今回は何回目の参加ですか。
3回目。会社としては98年から発表。
- ② 社内では誰が参加しますか。
私自身(開発者)と同僚(プロダクト担当者)が発表に来る。
- ③ 参加目的。
この発表会に参加している人はほとんどが弊社のクライアントで、彼らに一挙に会える良い機会だ。もちろん、新しい製品の紹介が重要目的ですが、現在の時計産業は新しい素材、技術を使っているので市場の動向を知り、弊社の開発につながるのには大切な機会。
- ④ ライバルに向けての発表の影響。
特許も取得済みで、隠す情報はない。同時に、私たちの技術は特許取得済みだということをご顧客にアピールすることで、ライバル会社からのコピー商品を彼らは受け付けないと思う。



Witschi社 開発担当
マリウス アフォルター

Witschi社は、時計の計測機器においては約95%の市場シェアを誇る伝統のある会社で、アフォルター氏は入社1年3ヶ月の精密技術エンジニアだ。

- 「時計製造技術の多様化に対応し開発をしないとイケない。また、現在の新しい世代の時計技師は、古臭いデザインの機器は嫌がるので、見た目も良い機械を作らなければならない」という。
- ① 今回は何回目の参加ですか。
1回目。「初めての発表で緊張しました。特に私はドイツ語圏出身なので、フランス語での発表は緊張しました」
- ② 社内では誰が参加しますか。
開発者、製品担当など数名が参加。
- ③ 参加目的。
クライアントに新商品と技術を紹介すること。そして発表に対するクライアントの反応、意見が聞けることがいい。発表をしたことで、休憩時間にもクライアントが話しかけてくることも、発表会の収穫のひとつだ。
- ④ ライバルに向けての発表の影響。
長い期間をかけて準備してきたこの発表は、私たちの誇りだ。



Omega社 技術責任者
マルク・アンドレ ミッシュ

ミッシュ氏はロレックス社から1990年にスウォッチグループに入り、グループ内の様々なブランド、会社の改善、指導にあたって来た。オメガ社ではグループ内のパートナーと共に製品開発を行なう。

- ① 今回は何回目の参加ですか。
40回！67年からほぼ毎回参加。
- ② 社内では誰が参加しますか。
プロダクト担当者、開発者が参加する、オメガ社では12名くらい参加。
- ③ 参加目的。
会社同士の情報交換、前の会社の同僚、知り合いなどに会うのも大切。昔はほかにも発表会があったが現在ではこの会のみだ。時計業界はもともと秘密主義の伝統があるが、この発表会は大切な情報交換の場となる。
- ④ ライバルに向けての発表の影響。
特許も取得済みで、隠す情報はない。この会で発表される内容は、最も技術的には詳しいが、例えば今回の発表内容の「アワー・ヴィジョン」はすでにいくつかのブランドが購入して分析をしていると思う。ムーブメントを購入、分析して分かるような内容なら公表する。



セイコーエプソン社 ウォッチ事業部
Wマイクロアーティスト工房主事
茂木正俊

茂木氏はクレドールのスプリングドライブ・グランソヌリ開発について発表を行なった。

- ① 今回は何回目の参加ですか。
個人としては2回目。会社としてはもうかなり前から参加している。
- ② 社内では誰が参加しますか。
その製品の開発者が発表に来る。
- ③ 参加目的。
会社としては毎年、発表の申請をして、そのテーマに合い、発表の要望があれば参加する。ただ言語の問題もあり、他の発表を聞くだけの目的では参加しない。しかし時計開発の刺激になり、また時計製造における傾向、マーケット状況を知るために重要と思う。
- ④ 日本とスイスの時計文化、技術の違い。
スイスは時計文化が人々の生活の中に入り込んでいる。ブランドの数も多いし、このような公共の機関が時計に関する研究をしていて、情報があつてうらやましい。日本では、会社数も少ないし、レベルも低い。この発表会に参加することにより、刺激を受けるし、時計業界の傾向がつかめる。