

世界のウエルディングショー

株式会社神戸製鋼所 技術センター
伊藤和彦

1. はじめに

2014年4月に東京で国際ウエルディングショーが開催された。日本経済が復興の兆しを示す中、盛大に開催され、2年前のそれとはいろいろな意味で違いを見せたと思う。ある意味、ウエルディングショーはその時の業界の趨勢によってその雰囲気も異なってくることを意味する。

世界に目を向けてみても、先進国、発展途上国の比較では、その経済情勢によってウエルディングショーの様相は異なってくる。わかりやすい例として、中国がある。2012年の溶接材料の世界の推定市場規模は約650万トン程度と言われており、その約半分が中国である。約10年前の2003年の中国市場の規模は、約150万トン程度であり、2倍以上に伸長した。これに照らし合わせるように、中国ウエルディングショーの規模を比較してみると、出展社数は約400社(2003年)⇒約1000社(2012年)とほぼ市場規模の成長に合致する(表1)。

もちろん、ウエルディングショーの本質は“規模”だけではない。溶接材料・施工技術や生産技術に関する新たな提案への期待も大きい。理想は、“規模”&“新発見”を併せ持つことである。逆に、“規模”&“新発見”もないショーには集客力もなく、衰退は必然となる。

表1：世界の4大ウエルディングショー（規模の比較）

展示会名	エッセン (ドイツ)	ファブテック (米国)	北京エッセン (中国)	国際WS (日本)
開催年	2013年	2013年	2013年	2014年
開催場所	MESSE ESSEN	McCormick Place	上海国際博覧中心	東京ビッグサイト
開催期間	9/16-21 (6日間)	11/18-21 (4日間)	6/18-21 (4日間)	4/23-26 (4日間)
出展社数	1,017社 (1,007社/2001年)	1,573社	1,019社 (404社/2003年)	214社
敷地面積	約100,000m ²	約70,000m ²	約96,000m ²	約17,000m ²
来場者数	55,000人	46,667	24,284人	95,873人 (のべ)
参加国数	40		28	35
備考	IIW併催	溶接関連業種以外との共催	-	(関連行事) 溶接学会春季全国大会 アジア溶接連盟総会 高校生溶接コンクール

本稿では、世界各地で開催されているウエルディングショーについて簡単な紹介と比較をさせて頂き、日本のウエルディングショーが益々活況となるための一助となれば幸いである。

とはいえ、筆者も全てのウエルディングショーを訪問したわけではなく、全てを正しく記述することはできないし、基本的に個人的な見解であり、参考にならない点もあると思う。その場合は、軽く読み流して頂きたい。

2. 世界の主なウエルディングショー

はじめに、世界の4大ウエルディングショーのうち、「日本/国際ウエルディングショー」を除いた、「ドイツ/エッセン国際溶接フェア」、「中国/北京エッセン溶接・切断展示会」、「米国/ファブテックショー」について特徴を記述する(図1)。

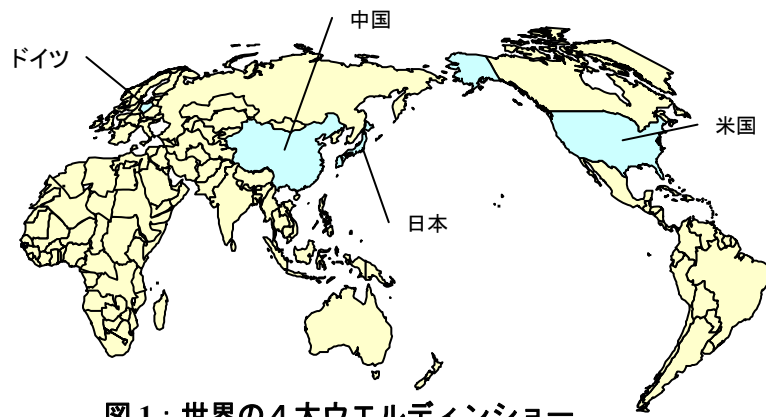


図1：世界の4大ウエルディングショー

2.1 ドイツ/エッセン国際溶接フェア

言わずと知れた、世界最大のウエルディングショーである。ドイツのエッセン市のメッセエッセンで4年に一度開催される。欧州圏での開催であるため、ドイツ語、フランス語、イタリア語など多国語で対応するブースが多いが、基本的に英語でのコミュニケーションが可能である。2013年に第18回が開催され、次回の第19回目は、同じくメッセエッセンで2017年9月18日に開催されることが決定している。



2013年の開催ではIIWの年次大会も併催され、その効果もいくばくかはあったであろうが、敷地面積約100,000m²、18の展示ホール、出展社数1,017社、来場者数55,000人と“世界最大”にふさわしいショーを維持している。4年に一度という開催頻度、規模、出展内容、集客数、アトラクションなど最もバランスのとれたウエルディングショーであり、業界関係者の力の入れようも大きくなり、結果的にその展示内容も充実してくるという相乗効果を生み出している。一方で、やはり、4年に一度の開催でも展示内容に苦慮する場面もあるようで、今後、その費用対効果が見直されてくるのかもしれない。

2013年開催のエッセン国際溶接フェアでの展示内容については、市場環境を反映してパイプライン、海洋構造物、肉盛などが多く、特に、パイプ周溶接に関する溶接施工・切断装置が目をつけた。溶接材料にも一部、パイプ円周溶接を意識した商品があったが、総じて材料系の新たな商品を見つけるのは難しい。また、一時期に新技術として、トレンドとなっていたレーザー・アークハイブリッド溶接やFSWなどの展示は少なくなっている。ある程度、実用化が進んでいることなのかもしれない。

一方、ワイヤ送給量を制御した溶接電源による MAG 低入熱溶接、ロボットと溶接電源の組合せによる深溶込み MAG 溶接、コールドワイヤによる高能率 SAW 溶接など、いわゆる、プロセス提案による展示が増えている。溶接実演を行うことでアピールポイントもわかりやすく、集客力も高い。また、最近、バーチャル溶接の展示が増加傾向にある。世界的に特に半自動による溶接者の基本的な技能レベルの早期習得、ひいては、円滑な技能継承などのニーズが高くなっている表れであると思われる。包装形態については、ペーパーパックの 500 kg 大容量化や SAW 用フラックスのアルミ真空包装など、高能率化、環境対応、低水分化、乾燥軽減などの市場ニーズに対応している。

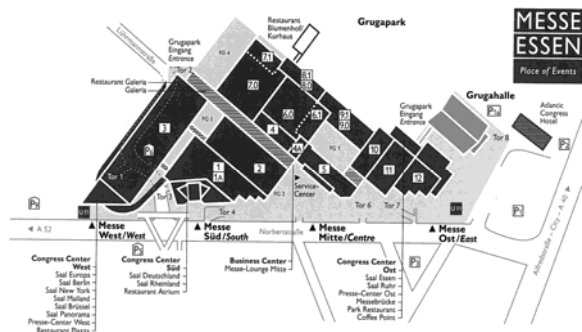


図 2: 2013 年 エッセン展示ホール



図 3: パイプ自動円周溶接機



図 4: 送給量制御プロセスによる“花瓶”製作
⇒さながら3D プリンター



図 5: ロボット+電源制御プロセス
⇒深溶込み溶接

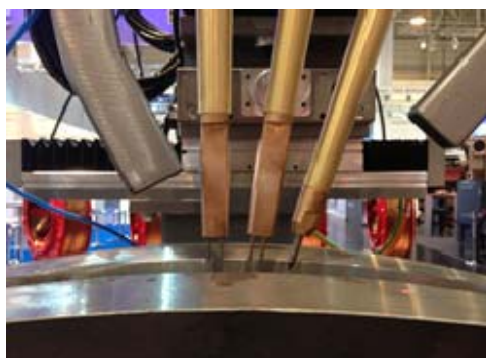


図 6: SAW によるコールドプロセス

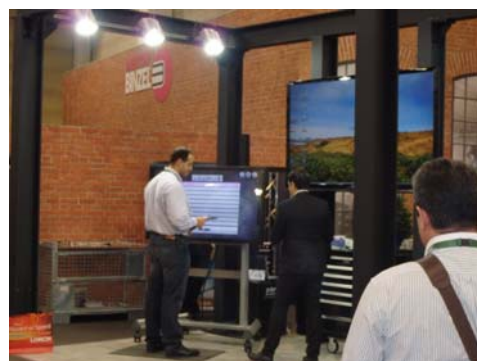


図 7: バーチャル溶接の実演



図 8:大容量ペーパーパック(24 角構造)



図 9:SAW フラックス真空包装

溶接システムや溶接電源などのハードグッズに目を向けると、“IT 化”、“オープン化”というキーワードがあげられる。ロボットやシステムの教示ペンダントは、いわゆる、スマートフォンのような形態になり、無線化も進んでいる。まさに、IT 技術の活用が目に見えてとれる。オープン化では、電源、マニピュレーター、システムなどにつき、複数の組合せが可能になる。極端ではあるが、全て異なるメーカーで、顧客側としては、長所や価格などを選択して選べる利点はあるが、品質保証やメンテナンス体制など懸念される部分もあろう。



図 10: Smart PAD



図 11:種々組合せのシステム例

2.2 中国／北京エッセン溶接・切断展示会

“北京エッセン”と称されるウエルディングショーである。毎年、北京、上海の隔年で開催され、中国の経済成長とともに急速に拡大し、定着している。展示規模的には、欧州のエッセンショーに匹敵するものになってきているが、技術的な目新しさは少なく、欧米のウエルディングショーの焼直的



印象がぬぐえない。但し、展示の種類は非常に多く、新規調達先の探索や中国ビジネスという観点では、活用すべきウェルディングショーであり、実際に商談メインの傾向が強い。また、コミュニケーションに関しては、英語は多くのブースで対応するが、基本的には中国語での会話となる。次回の第 19 回目は、北京で 2014 年 6 月 10 日に開催される。

2013 年開催の北京エッセン溶接・切断展示会（上海新国際博覧中心）では、8 つの展示ホールを使用して開催された。業種としては中国の経済ニーズを反映したものが多く、エネルギーや造船分野の展示が多くみられた。また、溶接作業の高効率化のニーズを反映しているためと思われるが、ソリッドワイヤやフラックス入りワイヤの展示も他のウェルディングショーに比較して多いように思う。溶接電源関係では、フルデジタルや波形制御といった最先端の技術が展示されているが、前述したように、“北京エッセンならではの”といったものではない。

しかしながら、中国の巨大市場を背景にして、中国企業は元より、欧米、韓国、日本などの多くの企業が出展し、最もグローバル化されているとも考えられ、商談の機会としての性格を強調したウェルディングショーの価値が高まりつつあると考えられる。

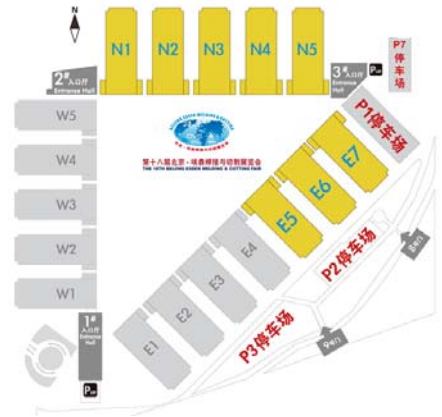


図 12: 日本企業の出展



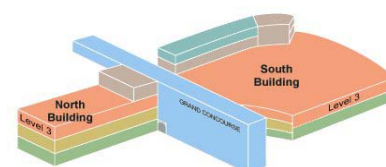
図 13: 欧米・韓国企業の出展



図 14: 中国企業の出展

2.3 米国／ファブテックショー

米国で毎年開催されるウエルディングショーは、以前は AWS (American Welding Society) のショーとして開催されていた。2005 年から CCAI (Chemical Coaters Association International)、FMA (Fabricators & Manufacturers Association) など金属の表面処理・成型・加工・組立の業界団体の展示会であるファブテックショーと共催する形となった。毎年開催されることもあり、AWS の単独開催ではその集客力に課題があったと思われる。開催都市はシカゴを中心に米国各大都市を転々としていたが、近年は、2 年に一度シカゴ、その前後はラスベガスとアトランタの開催となる傾向となっている (ラスベガス、アトランタは 4 年に一度)。次回の第 61 回目は、アトランタで 2014 年 11 月 11 日に開催される。ウエルディングショーの雰囲気は一概には言えないが、お祭りの雰囲気のラスベガスとビジネス色のシカゴとでは、ベースの雰囲気としては必然的に異なる。来年は南部のアトランタ開催であり、また違った様相を示すであろう。



2013 年開催の米国ファブテックショー (シカゴ：マコーミック・プレイス) では、ノース・ビルディング (ウエルディング館) にて溶接関連の展示が行われた (サウス・ビルディングは切断・加工など)。ウエルディング館では、やはりお膝元での開催ということで米国企業の存在感が圧倒的であり、展示スペースも広い。しかし、内容的には、直前にドイツでのエッセン国際溶接フェアがあったため、その一部を持ち込んだものが多いと言う意見が聞かれた。特別目新しい技術は見られなかったものの、各社の存在感を誇示する場といった展示手法である。

展示内容は、基本的には機械系の展示に偏重している傾向がある。相対的な観点として、米国の強い業種であるパイプライン関連、自動車分野の溶材・機器・施工法の展示や北米市場の特徴であるセルフシールドアーク溶接ワイヤ (ノーガスワイヤ) の展示が他国のウエルディングショーに比較して多い。技術的内容としては、北京エッセン溶接・切断展示会と同じく、新技術の発信が少ない。毎年開催されることの弊害なのかもしれない。

一方で、商談的・お祭りの要素が強く、その見せ方には相当のこだわりがあると思われる。例えば、

ある米国企業では、ブース内にミニシアターが設置され、その企業に任せれば未来のエアバイクの完成を実現できるというCG映画を見せ、シアターを出ると実際にそれが実物として目の前に展示し、未来がそう遠くないことを感じさせる。日本の企業ではなかなか発想のできない見せ方であり、また、その広告費も相当であろう。



図15:パイプ円周溶接用高能率TIG施工法



図16:セルフシールドアーク溶接の実演(鉄骨)

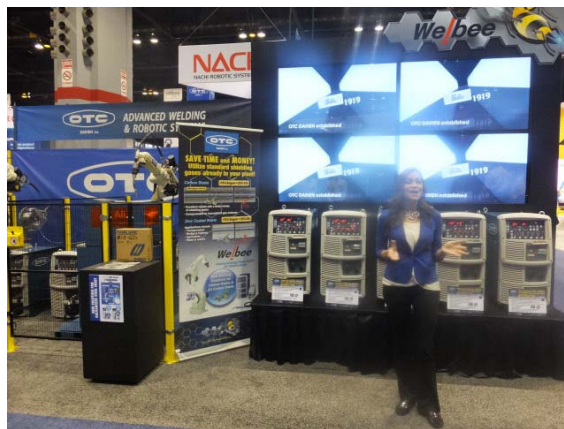


図17:溶接電源の展示例



図18:二股に分かれたマニピュレータ



図19:未来ミニシアター

3. その他の世界のウエルディングショー

世界の4大ウエルディングショー以外では、各国・各地域で様々な形式で開催されている。経済発展の観点から、インド、ロシア、ブラジル、中東でのウエルディングショーに興味があるろう。

3.1 インド

インドのウエルディングショーには、エッセン系のインド・エッセンショーとファブテック系のウエルド・インディアの2つがある。前者は、IWS (Indian Welding Society) が、後者は IIW-India (The Indian Institute of Welding) が主催している。2014年も2つのウエルディングショーの開催が予定されているが、内容的には大きな差が無いように思われる。前回のショーでは、ともに1万人程度の集客力であり、見た目の来客数も少なく、欧米メーカーや溶材メーカーの出展も少ない(表2)。本来は、一つのウエルディングショーが望ましいのであろうが、エッセンとファブテックという開催母体の違いから、統合されるのは早期には難しく、どちらかが衰退して、撤退する方が早いかもしれない。

表2: インドでのウエルディングショー

	インド・エッセン (IWS/2012.10 Mumbai)	ウエルド・インディア (IIW/2013.2 Bangalore)
ショー		
		
セミナー		
2014年の開催	2014年10月28日-30日 (Mumbai)	2014年4月10日-12日 (Delhi)

3.2 ロシア

ロシアでも2つのウェルディングショーが開催されている。ロシア・エッセンとウェルデックスである。共に比較的歴史があり、ロシア・エッセンは次回の開催（2015年6月モスクワ開催）で16回目であり、一方、ウェルデックスは次回の開催（2014年10月モスクワ開催）で14回目である。尚、ウェルデックスは毎年開催となっている。開催規模は、全体的に小さく、ウェルデックスで5,000人程度の来場者である。



2つのウェルディングショー、毎年開催などの状況では、開催自体に新鮮味がなく、集客力にも影響を与えていると容易に想像できる。実際、溶接材料の展示は少なく、溶接機器・ジグ・ロボットなどの展示が多いが、他のウェルディングショー、特に欧州の影響が大きいように思われる。出展企業も地理的な関係から、ロシア以外には、欧州、トルコなどが目につく。



図 20: 欧州メーカーの展示が多い



図 21: トルコのメーカー



図 22: 日系メーカーの展示も



図 23: ロボットなどの機器の展示が多い

3.3 ブラジル

2011年にサンパウロで初のブラジル・エッセンショーが開催され、その後2年ごとに開催されている。次回の開催は、2015年10月に予定されている。ウェディングショーの規模としては日本より大きく、2011年の来場者数は13,000人程度であったが、南米唯一のエッセンショーであることから、今後伸長していくものと思われる。展示内容は、溶材そのものよりも自動化、合理化を意識したロボットシステムなどの展示が多い。ブラジルは他の新興国に比較して、労働賃金が高いと言われており、そのあたりの背景があるものと思う。出展企業



としては、ブラジル以外には、中国、欧米の出展が多く、日本企業は数えるほどしかない。



図 24: 数少ない溶材メーカー①



図 25: 数少ない溶材メーカー②



図 26: 欧米ロボットシステムメーカー



図 27: 日本のロボットシステムメーカー

3.4 中東

2013年 中東で初めてアラビア エssenショーが UAE のドバイで開催された。初開催であり致し方無い部分もあるが、全体のスペースも狭く、大手メーカーはほとんど出展していない。また、溶接実演もほとんど無く、展示内容も魅力に欠けると言わざるをえない。ちなみに、出展社数は約 300 社（約 30 ヶ国）、来場者数は約 3,500 人。

しかしながら、今後の経済発展が期待される地域の 1 つであることは間違いなく、2015 年 1 月の次回のウエルディングショーがどのような変貌を遂げるのかは興味のあるところである。



図 28: 数少ない溶材メーカー(日本)



図 29: 数少ない溶材メーカー②



図 30: 溶接電源メーカー①(欧州)



図 31: 溶接電源メーカー②(欧州)

4. まとめ

表 3 に上述したウエルディングショーに、日本、韓国、カナダ、メキシコを加えて世界のウエルディングショーの開催状況をまとめた (2013-2015 年)。これ以外でも数多くのウエルディングショーが開催されており、おそらく毎月どこかで開催されている頻度に相当するのではないかと思う。

また、本報の中で記述したウエルディングショーを、「技術-商談」軸と「規模」軸でまとめたものを図 32 に示す。

表 3: 世界のウエルディングショー(開催状況)

	2013年	2014年	2015年
Essen (独)	●		
Fabtech (米)		●	●
北京Essen	●	●	●
インドEssen			●
インドFabtech	●	●	
ロシアEssen	●		●
ロシアWELDEX		●	●
ブラジルEssen		●	←-----●-----→
中東Essen	●		●
日本WS		●	
韓国	●	●	
カナダFabtech		●	
メキシコFabtech	●	●	●

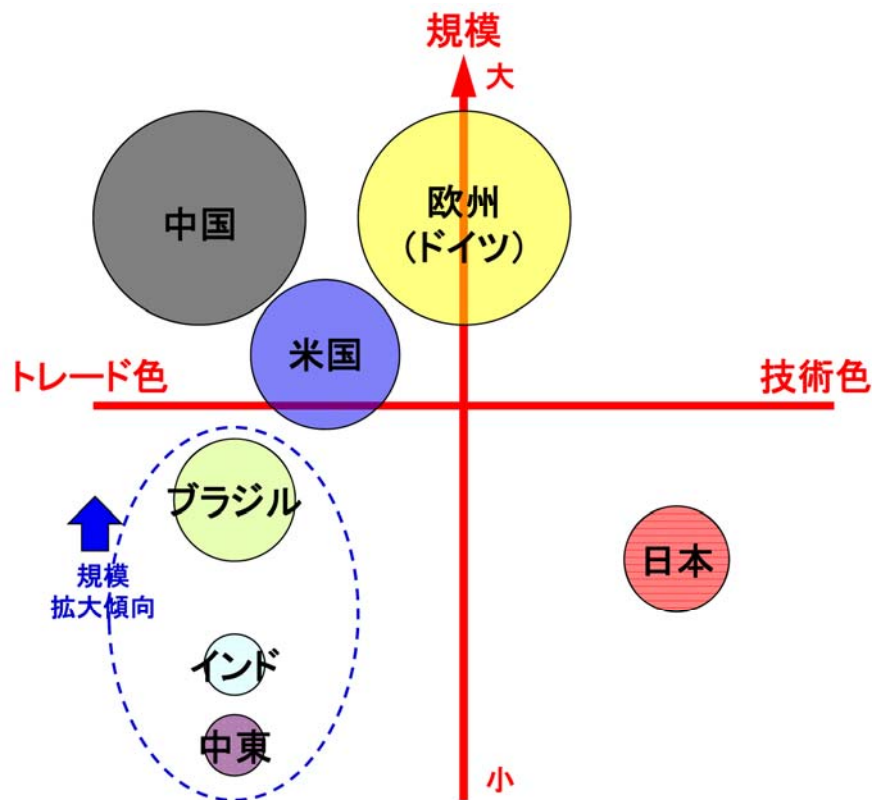


図 32: 世界のウエルディングショー(特色の比較)

5. おわりに

一般的には、見る側（来場）も、見せる側（展示）も全てのウエルディングショーに関わることは不可能である。したがって、それぞれの思惑で、どのウエルディングショーを訪問するか、活用するかが決まる。

見せる側として、例えば、日本のウエルディングショーが魅力的であるためには、“規模”では勝てないので、“新技術”を発信する特色を継続していくことが重要である。見せる“溶接”、わかりやすい格差技術などアピールの仕方も重要である。また、事務局と一体となった日本ならではの運営・企画も相乗効果が出ると思う。

ウエルディングショー自体の価値が高まれば、それに出展する企業の取り組みも変化し、ショーの開催に合わせた開発・商品化への意識づけになる。結果的に、そのウエルディングショーの価値が高まるという好循環をもたらすであろう。

また、欧州エッセンは、規模・技術のバランスが取れている唯一無二のウエルディングショーであり、ここへの出展も企業にとっては重要な活動となっている。例えば、欧州エッセンの前年（2016年）に日本 JIWS で発表し、翌年（2017年）のエッセンで再度発表する計画や 2014年に日本 JIWS で発表し、実用化/実績を積んだうえで 2017年の欧州エッセンでアピールするなど効果的な組合せなどもある。

見る側としての思惑は、技術の定点観測、フォーラム・セミナー参画、商談・調達などそれぞれがあるのでここではあえて述べる必要はないと思う。

世界のウエルディングショーは開催数、開催地域など増加傾向にあり、この傾向がしばらくは継続するのではないかと思う。

読者にとって意義のあるウエルディングショーへの参画のために本報が少しでも役立てば、幸いである。

(注：この記事は2014年5月に脱稿されたものである)

<略歴>

1991年 早稲田大学 理工学部 応用化学科 卒業

1991年 株式会社 神戸製鋼所入社 溶接棒事業部配属

2014年 溶接事業部門 技術センター 開発企画室 主任部員