

국내 외소식

<국내소식>

타이어 편마모 해소 설계기술 개발

대우고등기술연구원 자동차기술연구실 최종근 박사팀은 최근 타이어 편마모를 해소할 수 있는 설계기술을 개발하여 트럭에 적용한 결과 7개월동안 편마모현상이 발생하지 않았다고 밝혔다.

타이어의 편마모는 타이어와 지면접촉부 위중 한쪽 측면이 과다하게 마모되는 현상으로 주로 휠얼라인먼트 불량에서 비롯된 것으로 알려져 있다.

특히 대형트럭은 승용차와 달리 앞 차축이 I-빔 형태의 솔리드 액슬(양쪽 타이어와 연결이 일체형인 축)로 이루어져 있고 편마모의 주요 원인인 캠버(차를 앞에서 보았을 경우 타이어가 벌어져 있는 상태)와 킹핀(축과 바퀴를 연결하는 핀)의 경사각은 차량설계시 이미 고정되므로 조립후 임의적으로 변경하기 어려워 편마모현상을 제거하기가 쉽지 않다.

최박사팀은 앞 차축이 솔리드 액슬인 차량(트럭 등 대형차량)의 타이어 편마모를 최소화할 수 있는 캠버와 토(위에서 차를 보았을 때 앞바퀴가 안으로 오므라져 있는

상태)의 최적 조합을 설계하는 방법을 정립해 이를 해결했다.

또 이런 상태에서 타이어가 얼마만큼 마모되는가를 관측해 설계해석결과의 타당성을 검증한 후 솔리드 액슬을 갖는 차량의 편마모를 해소할 수 있는 구조설계기준을 제시하였다.

이러한 정적 기본요건으로는 캠버 제로상태에서 타이어와 지면이 수평되는 균일접촉 압력조건을, 동적 기본요건으로는 지면과 타이어의 전단응력(타이어와 지면과의 횡방향 힘) 최소화요건으로 동역학 모델에서 횡력이 최소화되는 요건을 설정했다.

연구결과 앞차축의 정적 해석결과, 캠버 및 토의 동적 연성해석결과, 타이어 마모 평가실험결과가 일치되어 연구결과는 성공을 거두었다.

이번 연구대상 차량의 타이어 편마모를 해소하기 위한 최적 캠버는 0.5도, 토는 0mm였으며, 고정축을 갖는 차량에서 편마모를 방지하기 위해서는 정적 요건이 중요하며 차축의 해석 및 설계는 정적 빔모델(빔이론을 근거로 한 모델)로 가능한 것으로 밝혀졌다.

(매일경제신문 '96. 8. 14/鄭賢權 기자)

<해외소식>

세계 타이어(튜브 포함) 지역별·국가별 수입 및 수출

(단위 : US\$ 1,000)

① 지역별					(단위 : US\$ 1,000)						
지역별 Region	수 입 IMPORTS				지역별 Region	수 출 EXPORTS					
	1990	1991	1992	1993		1994	1990	1991	1992	1993	1994
TOTAL	16216006	16534549	18519407	17313343	18912890	TOTAL	15375828	15762340	17798791	16935134	18719932
Africa	×873164	×611536	×689301	×696001	×703751	Africa	59481	56648	70782	77741	52040
N/Africa	490585	248281	×239635	×277644	×295575	N/Africa	27560	18091	25484	24279	45448
America	×4156512	4003190	4342190	4751365	5331470	America	2214870	2421991	2774807	3001930	3329106

LAIA	360872	543565	652106	732489	947173	LAIA	372103	377904	508673	605894	712651
CACM	67393	67290	87878	×94436	×92407	CACM	26367	26814	28774	×20497	×27342
Asia	×2133773	×2551781	×2773678	×2633305	×2483621	Asia	4071929	4141111	4778178	4792420	5277074
Middle East	822367	×1321099	×1266490	×1019942	×872974	Middle East	139465	172610	216049	×243546	273171
Europe	8491219	8788153	10091957	8505327	9607147	Europe	8786580	8869212	9825452	8665093	9581202
EEC	7968476	8268062	9484286	7974921	9023454	EEC	8498731	8645104	9589990	8493493	9407639
EFTA	459762	472340	518602	463092	499363	EFTA	102536	92609	55928	42057	41678
Oceania	×428490	×447596	×446593	×503439	×571187	Oceania	54078	×60542	×69003	×83773	×89273

② 국가별

국가별 Country	수 입 IMPORTS					국가별 Country	수 출 EXPORTS				
	1990	1991	1992	1993	1994		1990	1991	1992	1993	1994
U. S. A.	2762772	2451998	2659359	2902985	3218015	Japan	2470741	2449347	2559117	2423615	2602032
Germany	1916787	2174043	2538076	1966983	2164369	France	2175978	2258532	2470721	2158742	2365608
U. K.	1042740	1027466	1194699	1077547	1153870	Germany	1772392	1771974	1927895	1610579	1744130
France	997605	979628	1127994	937598	1076812	U. S. A.	1163681	1295235	1430990	1486271	1646299
Italy	924983	987524	1062277	900756	1071067	U. K.	9918621	9918621	1123231	969577	1112697
Netherlands	715336	766839	900558	780167	906250	Korea	872850	897033	1053285	1132027	1232922
Canada	737899	772913	784662	860080	929148	Italy	818169	881611	961518	863099	988030
Belgium-Luxembourg	622939	632801	716143	615284	712227	Spain	832626	804528	916340	894183	1057959
Japan	543519	586603	596086	577334	625699	Canada	643484	712204	798104	884259	936680
Spain	449132	452106	549730	493891	605156	Netherlands	605078	653262	700597	699688	712445
Saudi Arabia	365309	439354	381650	×335492	×325597	Belgium-Luxembourg	596247	602166	709997	578253	627012
Australia	334700	336543	355573	375969	456982	Brazil	239843	278519	377013	424436	465442
Sweden	383429	262470	363102	288625	353318	Austria	308914	315359	366349	324254	×298282
Austria	248410	282337	371832	351695	342826	India	104184	88508	202692	204591	237520
Swiss	306638	314661	355044	307696	324458	Turkey	52080	136149	173535	169222	200840
Iran	×397548	×312396	×80207	×35813	×35813	China	106371	116903	161516	199449	258730
Mexico	145079	228457	271665	264668	329871	Thailand	89466	104095	140949	165593	192310
U. A. E.	116533	152410	171246	×192306	×186154	Sweden	101708	102601	130984	131064	151743
Denmark	184120	172261	178201	150812	174150	Ireland	72501	86060	116613	94160	103491
Singapore	105910	119583	157024	176129	193532	Singapore	73559	74444	103077	104519	104414
Portugal	126880	132835	181133	135794	148771	Slovenia			130474	114813	125257
Norway	144668	147714	154587	147302	166437	Indonesia	65669	58355	95829	82511	103435
Hong Kong	93711	123971	157804	147389	213553	Israel	62046	64630	75179	68766	79862
Afghanistan	×209422	×59548	×165631	×195962	×49151	Czechoslovakia		×83085	×120721		
Greece	115624	119510	117511	134256	130465	Finland	58369	59116	64249	69491	92050
Algeria	308892	89119	89481	119295	92262	Hungary	×93836	×58483	×75405	×53794	×58924
Argentina	16920	80846	117899	94948	115025	Hong Kong	36108	51205	74927	58387	73297
Finland	167715	107730	96592	75471	107048	Portugal	74258	65189	49308	47622	93124
S/Africa	70304	77398	88063	82680	96547	Poland	36347	47673	47427	66130	104679
Turkey	97996	78642	69373	87804	46259	Malaysia	21099	33184	56212	62981	62685
Chile	58818	61671	72360	92709	95938	Yugoslavia	184599	×131081			
Nigeria	×68898	70422	×88121	×65624	×29237	Australia	33560	33932	45221	51614	55774
Ireland	72777	70514	86439	66040	77124	Chile	25785	31674	37509	45498	50712
Egypt	91952	79658	66749	70639	81515	Denmark	46891	40951	35998	35944	39012
Israel	44921	52325	59500	68328	63213	S/Africa	17426	30387	36595	44287	
Kuwait	38797	34405	58464	75114	58103	Swiss	45048	32401	42982	32814	30027
New Zealand	52779	45898	54924	65425	70088	Czech Republic				91394	115918
Philippines	36123	29293	52373	72401	81850	Mexico	24075	15525	32717	42410	65405
Oman	32259	46569	60209	46390	36764	Norway	57487	60208	12915	9238	11648
Korea	33409	39729	48914	52779	63068	New Zealand	18461	26399	21874	26685	33221
Hungary	×36096	38601	×39654	×58811	×47255	Russian			×25087	×46315	×30278
Libya	60694	40251	×41815	×53234	×80736	Slovakia				×70243	×77222
Venezuela	12283	38560	46831	45259	30477	Argentina	41829	20848	16718	31052	56274

국내외소식

Syria	10413	×31903	46348	×50993	×45780	Sri Lanka	14692	10855	20676	25177	37530
China	23958	30570	44581	50206	28484	Venezuela	7937	5854	17299	33422	42280
Pakistan	34707	35800	40434	45874	48643	Yugoslavia				×7295	×3072
Russia			×63566	×56946	×61933	Bahrain	×6853	×12025	×16103	×19397	×19627
Colombia	15665	20232	31323	67180	81662	Greece	16797	11810	16189	16839	22056
Brazil	38545	30259	27091	58927	131029	Colombia	15302	13917	15501	15203	17142
Cuba	×111508	×45022	×30979	×31611	×14853	Bulgaria	×14209	×4325	24445	12855	10859
	15,130,574	15,496,000	17,346,066	16,048,615	17,577,584		15,137,276	15,623,504	17,632,083	16,799,758	18,549,956

세계 타이어(튜브 포함) 지역별·국가별 수입 및 수출비율

① 지역별

(단위 : %)

지역별 Region	수입 IMPORTS										지역별 Region	수출 EXPORTS									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Africa	5.4	×5.4	×4.3	×4.3	×4.1	×5.4	×3.7	×3.7	×4.0	×3.7	Africa	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.3
N/Africa	2.7	2.4	1.3	1.7	1.9	3.0	1.5	×1.3	×1.6	×1.6	N/Africa	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
America	34.9	27.4	25.6	24.7	26.7	×25.6	24.2	23.4	27.4	28.2	America	14.5	12.1	11.6	10.4	11.3	14.5	15.3	15.6	17.7	17.8
LAIA	2.1	1.4	1.4	1.5	1.7	2.2	3.3	3.5	4.2	5.0	LAIA	3.1	2.2	2.3	2.6	2.7	2.4	2.4	2.9	3.6	3.8
CACM	0.8	0.6	×0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	×0.5	×0.5	CACM	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	×0.1	×0.1	
Asia	9.8	×13.4	×12.4	×13.6	×13.5	×13.1	×15.5	×14.9	×15.2	×13.1	Asia	28.4	25.7	×25.1	×27.1	27.6	26.5	26.2	26.8	28.3	28.2
Middle East	5.7	×7.5	×6.3	×6.6	×6.4	5.1	×8.0	×6.8	×5.9	×4.6	Middle East	0.6	0.5	×0.8	1.1	×1.0	0.9	1.1	1.2	×1.4	1.5
Europe	46.1	50.5	52.9	52.5	50.8	52.4	53.2	54.5	49.1	50.8	Europe	55.7	60.7	58.7	57.8	57.6	57.1	56.3	55.2	51.2	51.2
EEC	37.5	41.7	44.1	44.3	43.0	49.1	50.0	51.2	46.1	47.7	EEC	51.0	55.5	53.7	53.0	53.0	55.3	54.8	53.9	50.2	50.3
EFTA	7.7	8.4	8.5	7.8	7.4	2.8	2.9	2.8	2.7	2.6	EFTA	3.6	4.1	3.9	3.8	3.6	0.7	0.6	0.3	0.2	0.2
Oceania	2.9	×2.2	×2.3	2.7	×2.8	×2.7	×2.7	×2.4	×2.9	×3.0	Oceania	0.1	0.1	×0.3	×0.4	×0.3	0.3	×0.4	×0.5	×0.5	×0.5

② 국가별

국가별 Country	수입 IMPORTS										국가별 Country	수출 EXPORTS									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
U. S. A.	25.9	20.7	19.0	17.5	18.8	17.0	14.8	14.4	16.8	17.0	Japan	19.9	17.4	14.6	15.8	17.5	16.1	15.5	14.4	14.3	13.9
Germany	9.9	11.4	11.2	10.9	10.4	11.8	13.1	13.7	11.4	11.4	France	14.4	15.7	14.6	13.9	13.7	14.2	14.3	13.9	12.7	12.6
U. K.	5.6	5.5	5.7	6.2	5.7	6.4	6.2	6.5	6.2	6.1	Germany	10.3	12.2	11.9	11.6	11.5	11.5	11.2	10.8	9.5	9.3
France	5.0	5.9	6.3	5.9	5.4	6.2	5.9	6.1	5.4	5.7	U. S. A.	4.5	3.4	4.3	5.6	6.1	7.6	8.2	8.0	8.8	8.8
Italy	4.1	4.6	5.0	5.0	5.1	5.7	6.0	5.7	5.2	5.7	U. K.	5.5	6.1	6.1	5.8	6.1	6.6	6.3	6.3	5.7	5.9
Netherlands	3.1	3.5	3.6	3.7	3.6	4.4	4.6	4.9	4.5	4.8	Korea	5.7	5.5	5.2	5.6	5.4	5.7	5.7	5.9	6.7	6.6
Canada	4.5	3.3	3.5	4.3	4.8	4.6	4.7	4.2	5.0	4.9	Italy	5.5	5.7	5.6	5.3	5.3	5.6	5.4	5.1	5.1	5.3
Belgium/Luxembourg	2.6	2.9	3.1	3.4	3.3	3.8	3.8	3.9	3.6	3.8	Spain	4.3	4.1	4.6	5.2	5.1	5.4	5.1	5.1	5.3	5.7
Japan	1.5	2.3	2.6	3.1	3.5	3.4	3.5	3.2	3.3	3.3	Canada	6.7	6.3	4.8	1.9	2.2	4.2	4.5	4.5	5.2	5.0
Spain	0.6	0.8	1.6	1.9	2.3	2.8	2.7	3.0	2.9	3.2	Netherlands	2.8	3.2	3.2	3.3	3.4	3.9	4.1	3.9	4.1	3.8

주 : 1) ×표는 추정치임.

2) LAIA : Latin American Integration Association(중남미통합연합), CACM : Central American Common Market(중미공동시장), EEC : European Economic Community(유럽경제공동체), EFTA : European Free Trade Association(유럽자유무역연합)

자료 : International Trade Statistics Yearbook(U. N.) 1994.

한국의 타이어산업 위상

계 5위의 생산국(1993년도의 6위에서 5위로 부상)이 되었다.

IRSG 통계자료에 의하면 한국은 1994년도에 약 4,711만개의 자동차용 타이어를 생산하여 미국, 일본, 중국, 프랑스에 이어 세

이 통계자료에 의하면 주요국의 타이어 생산량 총 753백만개중 한국의 구성비는 6.3%로서 1993년도 대비 0.4% 포인트가 높아졌다.

(표) 세계 주요국의 타이어 생산순위

(단위 : 1,000개, %)

순 위	국 가	1994년도 실적	전년대비 증감률
1 (1)	미 국	243,600	2.6
2 (2)	일 본	136,100	△2.9
3 (3)	중 국	73,103	13.7
4 (4)	프 랑 스	57,700	3.2
5 (6)	한 국	47,105	11.4
6 (5)	독 일	46,400	1.7
7 (8)	영 국	30,412	3.9
8 (9)	이탈리아	29,600	3.6
9 (7)	러 시 아	17,400	△51.4
10 (10)	브 라 질	불 명	불 명

()는 전년도 생산순위

자료 : IRSG.

2 수 출

1994년도 International Trade Statistics Year-book(U.N.)에 의하면 한국은 1994년도에 약 12억달러를 수출하여 일본, 프랑스, 독일, 미국에 이어 세계 5위의 수출국(1993년도에 이어 계속 5위임)이 되었다.

U.N.통계 수출액 약 187억달러중 한국의 구성비는 6.6%의 비중으로서 1993년도 대

(표) 세계 주요국의 타이어 수출순위

(단위 : 100만달러, %)

순 위	국 가	1994년도 실적	전년대비 증감률	구성비
1(1)	일 본	2,602	7.3	13.9
2(2)	프 랑 스	2,366	9.6	12.6
3(4)	독 일	1,744	22.0	9.3
4(3)	미 국	1,646	10.8	8.8
5(5)	한 국	1,233	8.9	6.6
6(6)	영 국	1,113	14.7	5.9
7(8)	스 페 인	1,058	17.8	5.7
8(7)	이탈리아	988	8.0	5.3
9(9)	캐 나 다	937	6.0	5.0
10(10)	네덜란드 기 타	712 4,321	△4.4 15.3	3.8 23.1
		18,720	10.5	100.0

()는 전년도 수출순위.

자료 : 1994 International Trade Statistics Year-book(U. N.)

비 0.1% 포인트 낮아졌다.

세계 수출구조에서 특기할 사항은 독일이 9.3%의 비중으로서 미국을 앞서서 다시 세계 3위의 국가로 등장한 것이다.

'95년도 미국의 자동차용 타이어 주요국별 수입현황

순위	국 가	연 도	승용차용 (래디알비율 %)	소형트럭용 (래디알비율 %)	트럭 및 버스용 (래디알비율 %)	총수입량 (수량)	총수입량중 점유율(%)	미국 교체용타이어 시장에서의 점유율(%)	총수입액 (US\$)
1	캐 나 다(1)*	1994	19,354,156(92.3)	1,579,106(92.3)	908,598(97.5)	21,841,860	37.3	10.5	836,158,774
		1995	17,566,468(84.9)	1,950,958(95.5)	1,091,719(99.9)	20,609,145	36.9	10.1	842,140,250
2	일 본(2)	1994	10,702,099(98.2)	832,154(95.6)	1,628,694(97.9)	13,162,947	22.5	6.3	623,406,730
		1995	8,935,346(98.9)	1,068,092(99.6)	1,661,736(98.6)	11,665,174	20.9	5.7	617,858,244
3	한 국(4)	1994	4,427,402(97.7)	547,005(92.9)	571,198(76.9)	5,545,605	9.5	2.7	191,297,963
		1995	4,563,153(98.2)	579,111(91.9)	739,691(82.1)	5,881,955	10.5	2.9	205,391,676
4	브 라 질(4)	1994	5,966,202(92.7)	223,403(49.4)	320,067(82.4)	6,509,672	11.1	3.1	163,733,766
		1995	4,229,164(93.9)	149,018(88.3)	306,898(99.7)	4,805,080	8.6	2.4	142,629,727
5	멕시코(7)	1994	13,372(83.5)	1,159,100(0.1)	41,652(76.3)	1,214,124	2.1	0.6	38,550,991
		1995	832,407(95.2)	1,056,083(17.2)	735,154(89.6)	2,623,644	4.7	1.3	73,735,735
6	프 랑 스(6)	1994	1,353,215(99.8)	75,724(99.6)	327,283(99.9)	1,756,222	3.0	0.8	78,510,405
		1995	1,358,369(99.9)	143,026(99.7)	187,595(99.4)	1,688,889	3.0	0.8	82,028,573
7	이탈리아(5)	1994	1,821,762(99.7)	146(100)	40,238(99.9)	1,862,146	3.2	0.9	57,001,474
		1995	1,436,790(99.6)	83(100)	48,686(99.9)	1,485,559	2.7	0.7	50,768,095

국내외소식

8	스페인(8)	1994	987,980(99.9)	6,952(100)	181,537(99.2)	1,176,469	2.0	0.6	62,728,202
		1995	1,048,222(99.8)	4,492(93.1)	157,021(99.7)	1,209,735	2.2	0.6	57,096,490
9	독일(9)	1994	788,328(99.4)	90,085(97.4)	104,773(98)	983,186	1.7	0.5	56,307,812
		1995	716,875(96)	73,493(99.9)	89,578(99.9)	879,946	1.6	0.4	54,718,948
10	인도(10)	1994	92,259(56.9)	250,787(19.5)	478,833(19.2)	821,879	1.4	0.4	62,279,217
		1995	67,099(62.2)	175,154(28.4)	525,129(42.3)	767,382	1.4	0.4	56,763,505
11	영국(11)	1994	383,608(98.8)	7,143(78.3)	190,497(99.2)	581,248	1.0	0.2	43,252,496
		1995	525,879(99)	5,667(99.1)	108,416(98.7)	531,496	0.9	0.3	28,689,301
12	대만(11)	1994	532,335(96.4)	16,532(69.9)	142,235(0.0)	691,102	1.2	0.3	15,714,591
		1995	442,716(93.1)	6,544(99.9)	36,040(27.1)	485,300	0.9	0.2	11,346,153
총계 (기타국가포함)		1994	48,207,698(95)	5,082,137(64.4)	5,275,534(81.8)	58,565,369	-	28.3	2,321,746,132
		1995	44,061,158(92.3)	5,549,770(74.5)	6,153,944(89)	55,764,881	-	27.3	2,344,259,127

'95년도 미국의 자동차용 타이어 주요국별 수출현황

순위	국가	연도	승용차용 (래디알비율 %)	소형트럭용 (래디알비율 %)	트럭 및 버스용 (래디알비율 %)	총수출량 (수량)	총수출량중 점유율(%)	총수출액 (US \$)
1	캐나다(1)*	1994	11,157,033(98.5)	1,910,894(93.7)	423,760(69.5)	13,491,687	43.2	534,097,212
		1995	11,475,847(99.9)	2,019,076(94.9)	557,550(81.4)	14,052,473	41.7	628,593,248
2	일본(2)	1994	5,935,385(88.7)	320,584(98.6)	15,198(5.0)	6,271,167	20.1	225,167,135
		1995	5,803,947(87.1)	372,516(86.6)	5,668(18.6)	6,182,131	18.4	227,724,707
3	멕시코(3)	1994	2,214,278(64.3)	598,696(13.9)	750,087(38.6)	4,791,111	15.4	158,108,220
		1995	3,174,880(58.2)	573,524(13.6)	310,910(5.2)	4,050,414	12.0	171,386,784
4	독일(4)	1994	1,022,747(93.3)	39,162(95.7)	6,699(28.6)	1,068,608	3.4	51,252,539
		1995	1,365,988(88.9)	30,313(87.7)	12,749(72.2)	1,409,050	4.2	67,358,133
5	브라질(1)	1994	214,534(49)	18,502(35)	4,729(40)	237,765	0.7	11,025,444
		1995	626,101(49.4)	51,081(49.7)	25,615(85.1)	702,797	2.1	32,735,147
6	사우디아라비아(5)	1994	385,416(96.5)	131,105(62)	913(93.5)	517,434	1.6	22,607,056
		1995	518,512(95.5)	136,050(97.6)	2,978(98.5)	657,540	1.9	28,028,498
7	네덜란드(6)	1994	260,994(69.7)	74,883(99.8)	30,553(29.3)	366,430	1.2	21,939,968
		1995	401,445(66.1)	69,153(100)	37,490(25.7)	508,088	1.5	27,901,799
8	콜롬비아(12)	1994	79,970(50.7)	32,394(76)	10,888(5.7)	201,104	0.6	8,885,776
		1995	362,362(45.8)	26,276(57.4)	7,998(36.5)	396,636	1.2	14,637,141
9	프랑스(NR)	1994	60,976(81.7)	64,333(87)	6,736(80)	132,045	0.4	7,469,425
		1995	202,337(93.4)	159,484(96.3)	7,619(91.3)	369,440	1.1	21,410,061
10	대만(7)	1994	304,502(91.7)	19,332(85.1)	12,666(1.4)	336,500	1.1	13,214,055
		1995	325,952(92)	17,181(99.7)	3,078(23.6)	346,211	1.0	12,829,546

11	호 주 (9)	1994	205,016(96.1)	91,331(98.4)	8,451(27.6)	304,798	1.0	13,865,018
		1995	259,847(94.3)	77,377(99.2)	7,056(37.1)	344,280	0.6	17,142,758
12	베네주엘라 (NR)	1994	147,544(71.8)	10,152(44.4)	24,181(11.1)	181,877	0.9	10,183,486
		1995	258,516(59.1)	31,856(59.8)	27,866(8.7)	318,238	-	15,646,561
총 계	(기타국가포함)	1994	25,869,786(87.7)	3,858,905(77.9)	1,460,624(46.8)	31,189,315	-	1,219,572,364
		1995	28,043,735(86.7)	4,356,444(77.5)	1,277,763(50.7)	33,677,942	-	1,453,936,547

* ()안의 숫자는 '94년도 순위. NR;'94년도에 순위에 들지 않은 국가.
자료 : U. S. Department of Commerce.

(Modern Tire Dealer, 1996. 9월호/李源濤 譯)

일본 타이어 3사의 '96년도 상반기 실적 및 전망

○ '96년도 상반기 실적 (단위 : 100만엔, %)

		Bridgestone	Sumitomo	Ohtsu
매출액	'96/상반기	336,299	110,750	42,450
	(증감률)	9.6	7.0	7.3
타이어부문 매출액	'96/상반기	255,737	72,434	42,450
	(증감률)	12.1	7.9	7.3
비타이어부문 매출액	'96/상반기	80,562	38,315	[*1](2,700)
	(증감률)	2.4	5.4	58.8
타이어부문 구성비	'96/상반기	76.0	65.4	[*2](94%)
수출액	'96/상반기	120,321	17,675	11,148
	(증감률)	34.3	16.0	14.3
수출비율	'96/상반기	35.8	16.0	26.3
타이어 수출액	'96/상반기	114,700	14,900	11,148
	(증감률)	36	19	14
	'96 연간	216,000	30,000	22,000
(증감률)	20	16	4	
영업이익	'96/상반기	44,124	3,152	1,342
	(증감률)	13.4	1.9	11.7
경상이익	'96/상반기	40,511	3,359	434
	(증감률)	27.9	43.7	39.0
당기이익	'96/상반기	18,823	1,637	212
	(증감률)	81.2	1,130.6	27.6
매출액 경상이익률	'96/상반기	12.0	3.0	1.0
환율	'96/상반기('95/상반기)	106엔(89엔)	105엔(90엔)	105엔(91엔)
	'96/하반기	100엔	105엔	100엔
	'96 연간('95 연간)	103엔(93엔)	105엔(93엔)	103엔(93엔)

환차익	'96/상반기	8,000	2,100	1,400
	'96 연간	13,000	3,000	2,000
타이어 생산량(톤)	'96/상반기	276,000	65,000	36,000
	'96 연간	540,000	131,000	72,000
타이어 가동률	'96/상반기	97	94	94
	'96/하반기	90	98	94
	'96 연간	94	96	94
설비투자	'96 연간	52,000	16,500	4,300
	(그 중 타이어)	29,000	6,000	-
	'95 연간	28,800	[*3]20,000	3,800
	(그 중 타이어)	16,700	11,200	-

○ '96년도 전망

매출액	'96년도 예상	700,000	238,000	92,000
	'95년도 실적	661,186	230,759	89,742
	(증감률)	5.9	3.1	2.5
경상이익	'96년도 예상	89,000	9,000	1,400
	'95년도 실적	77,355	7,115	1,126
	(증감률)	15.1	26.5	24.3
당기이익	'96년도 예상	43,000	3,800	700
	'95년도 실적	32,283	3,497	603
	(증감률)	33.2	8.7	16.1

자료 : ゴム報知新聞 조사.

주 : [*1] 주로 液晶用 back light. 매출액에는 분류되어 있지 않음.

[*2] 타이어 체인 등을 포함

[*3] 그 가운데 震災對應 77억엔

(日本 ゴム報知新聞, 1996. 8. 19/李源濤 譯)