



# 윤활유 수요 예측자료

협회 · 업무부장  
박 상 태

## 목 차

### I. 국내 윤활유 수급실적 및 수요추정

#### 1. 윤활유 수급 실적

##### 가. 윤활유

○윤활유 수급실적

##### 나. 윤활기유

○윤활기유 사용

#### 2. 윤활유 수요 전망

가. GNP성장과 윤활유 수요에 따른 탄성치에 의한 방법

나. 용도별 변수에 의한 수요추정

(1) 차량용 윤활유

(2) 선박용 윤활유

(3) 공업용 윤활유

(4) 금속 가공유

(5) 절연유

(6) 그리이스

(7) 기타유

(8) 용도별 총공급

다. 윤활유 수요 추정 총괄

#### 3. 결 론

### II. 일본 윤활유 수요 추이 자료

### I. 국내 윤활유 수급실적 및 수요추정

#### 1. 윤활유 수급 실적

##### 가. 윤활유

윤활유 용도별 구성비 및 판매실적(수출제외)

단위 : BPCD

유	종	1975		1980		1985		1990		평균증가율	
		판매량	점유율	판매량	점유율	판매량	점유율	판매량	점유율	'75~'90	'85~'90
자 동 차 용	선	960	58.7	2,029	48.8	2,539	45.2	4,894	43.9	11.5	14.0
		138	8.4	398	9.6	524	9.3	801	7.2	12.4	8.9

윤 공 업 용	유압작동유	90	-	261	-	443	-	1,474	-	20.5	27.2
	기계유	107	-	424	-	628	-	694	-	13.3	2.0
	기타	65	-	216	-	282	-	570	-	15.6	15.1
	계	262	16.0	901	21.7	1,353	24.0	2,738	24.6	16.9	15.1
활	절삭유	4	-	34	-	91	-	300	-	33.3	26.9
	방청유	4	-	18	-	20	-	96	-	23.6	36.8
	압연유	1	-	5	-	25	-	92	-	35.2	29.8
	열처리유	3	-	10	-	20	-	62	-	22.4	25.4
	기타	-	-	25	-	43	-	189	-	-	34.5
계	12	0.7	92	2.2	199	3.6	739	6.6	31.6	30.0	
유	절연유	83	5.1	175	4.2	343	6.1	542	4.9	13.3	9.6
	그리스	15	0.9	108	2.6	209	3.7	371	3.3	23.8	12.2
	기타	166	10.1	454	10.9	451	8.1	1,054	9.5	13.1	18.5
	계	1,636	100	4,157	100	5,618	100	11,139	100	13.6	14.7
부동액	1	-	2	-	191	-	438	-	45.7	18.1	
브레이크액	0.3	-	1.1	-	34	-	57	-	39.9	11.0	

- 공업 및 금속 가공유의 점유율은 증가하고 있는 반면 자동차용은 감소되고 있음.
- 전체 소비량은 년평균 13.6% 이상 높은 증가율을 나타냈음.
- '90년에 예상보다 많이 판매된 것은 걸프전쟁으로 가격인상에 따른 가수요 포함.

윤활유 수급실적

구분		년 도		1980	1985	1990	평균증감(%)	
		1980	1985				'80~'90	'85~'90
윤 활 유	공급	생산	4,136	5,372	10,684	10.0	14.7	
		수입	313	449	385	2.1	△3.0	
		계	4,449	5,821	11,069	9.5	13.7	
	수요	판매	4,049	5,409	10,769	10.3	14.8	
		수출	209	1,315	1,280	19.9	△0.5	
		계	4,258	6,724	12,049	11.0	12.4	
그 리 이 스	공급	생산	82	147	357	15.8	19.4	
		수입	57	101	39	△3.7	△17.3	
		계	139	248	396	11.0	9.8	
	수요	판매	108	209	371	13.1	12.2	
		수출	23	8	33	3.7	32.8	
		계	131	217	404	11.9	13.2	
계	공급	생산	4,218	5,519	11,041	10.1	14.9	
		수입	370	550	424	1.4	△5.1	
		계	4,588	6,069	11,465	9.6	13.6	
	수요	판매	4,157	5,618	11,140	10.4	14.7	
		수출	232	1,323	1,313	18.9	△0.2	
		계	4,389	6,941	12,453	11.0	12.3	

※수입·수출은 관세청 통계자료 감안

- 1990년 현재 국내에 소비되는 윤활유의 총 용량은 646,399kl(11,139BPCD)로서 '89년에 비하여 19.7% 증가되었음.
- 이는 자동차등록대수증가 및 걸프만전쟁으로 기유값 상승에 따라 윤활유 가격조정에 따라 가수요 발생에 따라 급증된 것으로 판단되며, '91년도는 그 증가율이 둔화될 것으로 전망됨.
- 유종별로 증감을 살펴보면 자동차용은 283,986kl(4,894BPCD) '89에 비하여 22.4% 증가되고 선박용은 46,459kl(801BPCD)로서 12.9% 증가, 공업용은 158,883kl(2,738BPCD)로서 14.6% 증가, 금속가공 및 방청유는 42,884kl(739BPCD)로서 19.0% 증가, 절연유는 31,434kl(542BPCD)로서 30.2% 증가되었음. 그리이스는 21,515kl(Ton)로서 31.7% 증가되었음.
- 윤활유제품은 총수요 646,399kl 중에서 96.6%를 국내에서 공급하고 3.4%만이 수입되고 있음.

나. 윤활기유

윤활기유 사용실적

단위 : BPCD

구분		년 도	1982	1985	1990	평균증감(%)	
						'82~'90	'85~'90
고	150N	국 내	451	1,002	1,554	16.7	9.2
		수 입	132	47	1,637	37.0	103.4
		소 계	583	1,049	3,191	23.7	24.9
급	500N	국 내	910	1,546	1,591	7.2	2.9
		수 입	276	170	1,526	23.8	55.1
		소 계	1,186	1,716	3,117	12.8	12.7
기	150BS	국 내	169	230	184	1.1	△4.4
		수 입	86	119	636	28.4	39.8
		소 계	255	349	820	15.7	18.6
유	계	국 내	1,530	2,778	3,329	10.2	3.7
		수 입	494	336	3,799	29.0	62.4
		소 계	2,024	3,114	7,128	17.0	18.0
기 타 유		국 내	1,048	1,214	1,712	6.3	7.1
		수 입	560	491	1,019	7.8	15.7
		소 계	1,608	1,705	2,731	6.8	9.9
총 계		국 내	2,578	3,992	5,041	8.7	4.8
		수 입	1,054	827	4,818	20.9	42.2
		총 계	3,632	4,819	9,859	13.3	15.4

○국내기유산업은 1968년 극동정유(주)가 1,087B/D의 저급기유 공급을 시작으로 1981년 쌍용정유(주)의 최신공업(미국 Gulf사 HYDROTREATING)을 도입 3,000B/D의 고급기유 공급이 시작되었음. 제품의 고급화 추세에 따라 극동정유(주)도 1983. 11. 부터 용제 추출 및 HYDROFINISHING시설을 도입하여 고급기유 시장에 참여 하였음.

○윤활기유 수요는 572,067kl(9,859BPCD) '89에 비하여 17.2% 증가되었음.

○윤활기유 총수요 9,859BPCD에서 국내공급은 5,041BPCD(51.1%)로서 쌍용정유(주) 2,422BPCD, 극동정유(주) 2,157BPCD 공급되고 4,818BPCD 수입되었음.

○국내 기유 생산시설 현황(판매기준 및 증설계획)

단위 : BPCD

회 사	'91	'92	'93	'94	'95
쌍용정유	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
극동정유	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260
유 공	—	—	4,000	4,000	4,000
계	7,060	7,060	11,060	11,060	11,060

※쌍용수출포함

2. 윤활유 수요 전망

가. GNP성장률과 윤활유 수요에 따른 탄성치에 의한 방법

구 분	평 균 증 감		비 고
	'75~'90	'85~'90	
GNP실질성장률(A)	8.4	9.5	
윤활유수요(B)	13.6	14.7	
탄성치(B/A)	1.62	1.55	

○년도별 증감

구 분	85	86	87	88	89	90	평균
GNP성장률(A)	5.4	12.3	12.0	12.1	6.7	8.8	9.5
윤활유수요(B)	2.7	19.3	11.8	15.2	8.6	19.7	12.9
탄성치(B/A)	0.50	1.57	0.98	1.19	1.28	2.4	1.36

—윤활유는 산업과 경제활동의 전분야에 광범위하게 이용되므로 국민총생산(GNP) 증가율 감안

○동 결과를 토대로 '91~'95의 윤활유 수요를 예측한 결과는 다음과 같음.

구 분	90(실적)	91	92	93	94	95	평균
GNP성장률	8.8	6.9	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
윤활유수요증가율	19.7	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
윤활유수요	11,139	12,186	13,331	14,584	15,955	17,455	—

※1) GNP성장률 : 6.8감안(에너지경제연구원자료 참조)

나. 용도별 변수에 의한 수요추정

(1) 차량용

○자동차용 윤활유의 고급화(80년 SF, 88 SG급 제품개발, Multi-Grade 대중화)

○자동차용 엔진오일은 전체수요의 44%를 점하고 있어 차량 증가율 상관관계에서 그 수요예측

※자동차용 엔진오일 수요추이

단위 : BPCD

구 분	75	80	85	90	평균증감
고 급	662	1,688	2,109	4,796	14.1
보 통	297	341	429	98	△7.1
계	959	2,029	2,538	4,894	11.5

① 차량 증가율 윤활유 수요와의 탄성치

구 분	85	86	87	88	89	90	평균
차량증가율(A)	17.4	17.6	23.1	24.1	30.7	26.1	23.2
(차량등록대수: 천대)	(1,113)	(1,309)	(1,611)	(2,035)	(2,660)	(3,355)	-
윤활유수요증가율(B)	3.2	13.6	6.9	12.5	15.0	22.4	12.3
(내수 BPCD)	(2,539)	(2,884)	(3,083)	(3,477)	(3,999)	(4,894)	-
탄성치(B/A)	0.18	0.77	0.29	0.52	0.49	0.86	0.5
구 분	90	91	92	93	94	95	평균
차량증가율	26.1	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
(천대)	(3,355)	(3,992)	(4,751)	(5,654)	(6,728)	(8,006)	-
윤활유수요	13.57	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88
(내수 BPCD)	4,894	5,378	5,909	6,493	7,134	7,839	-

② 단위차량당 자동차 윤활유 소비량에 따른 수요

구 분	85	86	87	88	89	90	평균증감
차량등록대수(A)	1,113	1,309	1,611	2,035	2,660	3,355	24.7
(천대)							
윤활유수요(B)	2,539	2,884	3,083	3,477	3,999	4,894	14.0
소비량(B/A)	2.28	2.20	1.91	1.71	1.50	1.46	△8.53
(BPCD/천대)							

※일본은 '90년 현재 0.68 BPCD/천대임.

구 분	90	91	92	93	94	95	평균증감
차량증가율	26.1	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
(천대)	3,355	3,992	4,751	5,654	6,728	8,006	-
윤활유소비량	1.46	1.36	1.25	1.14	1.04	0.95	△8.23
(BPCD/천대)							
윤활유수요(BPCD)	4,894	5,429	5,939	6,446	6,997	7,606	9.2

③ 자동차용 윤활유 평균

구 분	90	91	92	93	94	95	평균증감
①	4,894	5,378	5,909	6,493	7,134	7,839	9.88
②	4,894	5,429	5,939	6,446	6,997	7,606	9.20
평균	4,894	5,403	5,924	6,469	7,065	7,722	9.60
(천kl/년)	(284)	(314)	(344)	(375)	(410)	(448)	

(2) 선박용 윤활유 수요

○선박용은 선복량 증가율과의 상관관계에서 그 수요를 예측해 보면 다음과 같음.

구 분	85	86	87	88	89	90	평균증감
선복량증가율(A)	6.7	3.8	1.9	9.3	1.5	4.1	-
(척수)	4,225	4,286	4,390	4,602	4,663	4,854	-
선복량(만톤)	(763)	(792)	(807)	(882)	(895)	(932)	4.1
선박용윤활유수요증가율(B)	21.3	10.5	5.2	11.8	4.1	13.0	-
(BPCD)	(524)	(579)	(609)	(681)	(709)	(801)	8.9
탄성치(B/A)	3.18	2.76	2.74	1.27	2.73	3.17	2.64

구 분	90	91	92	93	94	95	평균증감
선복량증가율 (척수)	4.1 4,854	4.1 5,053	4.1 5,260	4.1 5,476	4.1 5,701	4.1 5,935	4.1 -
선복량(만톤)	(763)	(794)	(827)	(861)	(896)	(933)	-
윤활유수요증가율	13.0	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
선박용윤활유수요 (BPCD)	801 ...	888 ...	984 ...	1,090 ...	1,208 ...	1,338 ...	- ...

※해운년감 및 해운항만청 자료 감안

(3) 공업용 윤활유

○산업생산중 제조업 생산지수 증가율에 따라 공업용 윤활유 수요 예측

○제조업지수 변동내용('85=100기준)

년도	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
지수	29	38	45	56	62	62	69	72	85	99	100	121	145	164	170	184
증감(%)	21	29	20	24	11	0	11	4	18	16	1	21	20	13	4	8
평균증감: '75~'90	13.1%				'85~'90											
	13.1%				13.0%											

○제조업지수증가 및 공업용윤활유 수요와의 탄성치

년	도	'75~'90	'85~'90	평	균
제조업지수평균증감(A)		13.1	13.0	13.05	
공업용윤활유평균증감(B)		16.9	15.1	16.00	
(윤활유수요 BPCD)		(262~2,738)	(1,353~2,738)		
탄성치(B/A)		1.29	1.16	1.23	

○제조업성장 계획에 따라 수요추정

구 분	90	91	92	93	94	95	평균
제조업성장	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
윤활유수요증가율	14.6	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07
윤활수요(BPCD)	2,738	3,041	3,378	3,752	4,167	4,628	-

※제조업성장전망은 “한국의 에너지미래”(에너지경제연구원) 감안

(4) 금속가공유

○1차금속(철강, 비철금속)과 조립금속 및 기계장비(조립금속제품, 기계, 전기 및 전자기기, 운수장비, 과학계측기기)의 생산지수 증가율에 따라 금속가공 윤활유 수요 예측

○금속 및 기계장비지수 변동 내용('85=100기준)

년	도	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
지	1차금속 (증감)	18 (9)	25 (39)	31 (24)	40 (29)	48 (20)	54 (12)	69 (28)	74 (7)	88 (19)	95 (8)	100 (5)	114 (14)	133 (17)	144 (8)	160 (11)	165 (3)
	조립금속 및 기계 장비	16 (24)	23 (44)	30 (30)	43 (43)	49 (14)	43 (△12)	53 (23)	57 (8)	72 (26)	93 (29)	100 (8)	139 (39)	182 (31)	218 (20)	227 (4)	246 (8)

평균(%)	17	42	27	36	17	0	26	8	23	19	7	27	24	14	8	6
	구 분						75~90	85~90	평 균							
평균증감	① 1차금속						15.9%	12.2%	14.0							
	② 조립금속 및 기계장비						20.0%	20.0%	20.0							
	평균						18.0%	16.1%	17.0							

※통계청 자료

○금속 및 기계장비와 금속유회용 수요와의 탄성치

구 분	75~90	85~90	평 균
금속및 기계장비지수 평균증감(A)	18.0	16.1	17.00
금속가공유회용(B) (BPCD)	31.6 (12~739)	30.0 (199~739)	30.80
탄성치(B/A)	1.76	1.86	1.81

○제조업 성장 계획에 따라 수요 추정

구 분	90	91	92	93	94	95	평 균
제조업성장	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
금속가공유증가율	19.0	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3
금속가공유 수요(BPCD)	739	859	999	1,162	1,351	1,571	-

※제조업성장계획은 “에너지 경제 연구원 자료 감안

(5) 절연유

- 국내 전력 사용량 증감에 따라 절연유 수요 예측
- 전력 수요 추이

구 분	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
수요 (천 GWH)	17	20	23	27	31	33	35	38	43	47	51	56	64	74	82	94
증감(%)	21.4	17.6	15.0	17.4	14.8	6.5	6.1	8.6	13.2	9.3	8.5	9.8	14.3	15.6	10.8	14.6
평균증감(%) :	75~90		85~90				평 균									
	12.08		13.01				12.54									

○전력 수요 증가 및 절연유 수요 증가와의 탄성치

구 분	75~90	85~90	평 균
전력수요증감(A)	12.08	13.01	12.54
절연유수요증감(B) (BPCD)	13.3 (83~542)	9.6 (343~542)	11.45
탄성치(B/A)	1.10	0.74	0.91

○전력 수요 증가 계획에 따라 절연유 수요 추정

구 분	90	91	92	93	94	95
전력수요증가	14.6	11.0	9.0	9.0	9.0	9.0
절연유수요증가율	30.3	10.0	8.2	8.2	8.2	8.2
절연유수요(BPCD)	542	596	645	698	755	817

※전력수요는 에너지 경제연구원 예측자료 감안

(6) 그리이스

○산업생산중 제조업 생산지수 증가율에 따라 그리이스 수요 예측

○제조업지수 변동 내용(85=100기준)

구분	년도	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
지 수		29	38	45	56	62	62	69	72	85	99	100	101	145	164	170	184	
증감(%)		21	29	20	24	11	0	11	4	18	16	1	21	20	13	4	8	
평균증감 :		$\frac{75-90}{13.1\%}$					$\frac{85-90}{13.0\%}$											

○제조업지수증가 및 그리이스 수요와의 탄성치

구 분	75~90	85~90	평 균
제조업지수평균증감(A)	13.1	13.0	13.05
그리이스평균증감(B)	23.8	12.2	18.00
(그리이스 수요 BPCD)	(15~371)	(209~371)	
탄성치(B/A)	1.82	0.94	1.38

○제조업성장 계획에 따라 수요추정

구 분	90	91	92	93	94	95	평균
제조업성장	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
그리이스증가율	31.7	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4
그리이스수요 (BPCD)	371	417	469	527	592	665	-

(7) 기타유(프로세스유 및 기타유)

○산업생산중 제조업 생산지수 증가율에 따라 기타유 수요 예측

○제조업 지수증가 및 기타유 수요와의 탄성치

구 분	75~90	85~90	평 균
제조업지수평균증감(A)	13.1	13.0	13.05
기타유평균증감(B)	13.1	18.6	15.85
(BPCD)	(167~1,055)	(450~1,055)	
탄성치(B/A)	1.0	1.43	1.21



○제조업 성장계획에 따라 수요추정

구 분	90	91	92	93	94	95	평균
제조업성장	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
기타유증가율	18.6	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
기타유수요(BPCD)	1,054	1,170	1,298	1,439	1,596	1,770	-

(8) 용도별 종합

단위 : BPCD

구 분	90	91	92	93	94	95	평균증감
자동차용	4,894	5,403	5,924	6,469	7,065	7,722	9.60
선박용	801	888	984	1,090	1,208	1,338	10.80
공업용	2,738	3,041	3,378	3,752	4,167	4,628	11.07
금속가공유	739	859	999	1,162	1,351	1,571	16.30
절연유	542	596	645	698	755	817	8.60
그리스	371	417	469	527	592	665	12.40
기타유	1,054	1,170	1,298	1,439	1,596	1,770	10.90
총계 (천ℓ/년)	11,139 (646)	12,374 (718)	13,697 (795)	15,137 (878)	16,734 (971)	18,511 (1,074)	10.69

다. 윤활유 수요 추정 총괄

○유종별 수요 추이

단위 : BPCD

구 분	75~90	평균증감	85~90	평균증감	평균%
유종별계	1,636~11,139	12.64	5,618~11,139	14.68	14.16
자동차용	960~4,894	11.47	2,539~4,894	14.03	12.75
선박용	138~801	12.44	524~801	8.86	10.65
공업용	262~2,738	16.90	1,353~2,738	15.10	16.00
금속가공유	12~739	31.60	199~739	30.0	30.80
절연유	83~542	13.30	343~542	9.60	11.45
그리스	15~371	23.80	209~371	12.20	18.00
기타유	166~1,054	13.10	451~1,054	18.60	15.85

○GNP고려 및 용도별 수요 예측 종합

단위 : BPCD

안 별	90	91	92	93	94	95
GNP고려수요	11,139	12,186	13,331	14,584	15,955	17,455
용도별수요	11,139	12,374	13,697	15,137	16,734	18,511
평균수요 (천ℓ/년)	11,139 (646)	12,280 (713)	13,514 (784)	14,860 (862)	16,344 (948)	17,983 (1,044)
증감(%)	19.70	10.24	10.05	9.96	9.99	10.03

3. 결 론

○차량용 윤활유

-90년 자동차용 윤활유 판매증가율(89대비) 22.4%는 “걸프전쟁”으로 인한 가격 인상에 따라 수요등 포함.

-향후 95년까지 자동차 수요는 증가될 것이나 대당윤활유 사용량은 점진적 감소될 것을 감안 평균 9.6%증가 전망.

○공업용 및 금속 가공유

-공업용 윤활유는 제조업 생산지수 증감을 감안 평균 11.07% 증가될 것으로 전망

-금속가공 및 방청유는 금속 및 기계 장비 생산지수 증감을 감안하여 매년 16.3% 증가될 것으로 전망됨

○절연유

-90 절연유 판매증가율(89대비) 30.3%는 수출 및 일부 가수요에 따라 증가되었으나 95까지 수요 전망은 전력수요 증가에상에 따라 절연유내수는 91년은 10% 증가, 이후 매년 8.2% 증가 전망

II. 일본 윤활유 수요 자료

1. 개 요

○일본의 윤활유 수요는 80~90 평균 1.1% 증가해왔으나 90년은 89년에 비하여 5.6% 증가하였음

○용도별로 살펴보면 자동차용은 13,063BPCD, 전년대비 4.9% 증가하였으며 특히 절연유는 1,292BPCD로서 29.3%가 증가하였음

2. 자동차수요 및 윤활유수요 추이

구 분	60~70	평균증감	70~80	평균증감	80~90	평균증감
차량등록대수(천대)	1,353~17,582	29.2	17,582~37,356	7.8	37,356~60,071(추)	5.0
윤활유수요(BPCD)	14,075~41,910	11.5	41,910~37,344	△1.1	37,344~41,600	1.1

3. 윤활유 용도별 판매실적 및 구성비

단위 : BPCD

유 종	1980		1985		1990		평균증감		
	판 매	%	판 매	%	판 매	%	80~90	85~90	
윤 활 유	자 동 차 용	11,305	30.6	11,580	31.6	13,063	31.4	1.5	2.4
	선 박 용	3,016	8.2	2,999	8.1	3,188	7.7	0.6	1.2
	공업용및기타	22,006	59.6	21,622	58.6	24,642	59.2	1.1	2.6
	소 계	36,327	98.4	36,201	98.3	40,893	98.3	1.2	2.5
그 리 이 스	605	1.6	626	1.7	707	1.7	1.6	2.5	
합 계 (3,7kl)	36,932	100	36,827	100	41,600	100	1.2	2.5	

국내 년도별 윤활유 판매 실적

년도	년도	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
유	가솔린 엔진유	고급유	23,280	28,092	44,635	54,275	61,123	57,299	48,951	54,757	62,281	48,856	48,118	52,741	51,329	58,348	67,241	78,799
		일반유	9,932	10,074	9,913	10,790	11,783	12,530	11,968	7,243	19,024	21,379	19,874	17,612	13,355	8,275	8,004	3,404
	다켈엔진유	고급유	11,748	17,030	24,387	27,259	34,119	30,800	26,780	35,819	35,488	60,999	61,962	72,899	90,757	109,097	127,995	165,675
		일일								6,987	519	155	98	73	35	18	203	129
	2사이클엔진유	고급유	1	2	2	97	3	3	57	121	513	470	213	464	744	1,102	1,689	2,631
		일일									307	117	284	408	346	161	47	
	차기어유	고급유	3,311	4,360	6,829	9,382	9,971	9,545	7,775	8,014	7,656	9,155	10,842	13,459	14,830	16,793	21,443	29,530
		일일	183	264	1,671	2,089	2,133	2,167	2,038	1,298	2,803	1,486	1,833	2,857	3,818	5,297	2,902	1,765
	농기계유	고급유	91	131	292	424	462	282	179	154	292	836	1,271	1,124	1,300	1,534	1,738	1,672
		일일	7,147	4,386	6,224	8,673	8,517	5,122	4,719	3,346	3,469	3,420	3,109	5,850	2,281	1,509	683	334
소계	고급유	38,431	49,615	76,145	91,437	105,678	97,929	83,742	98,865	106,230	120,316	122,406	140,678	158,960	186,874	220,106	278,307	
	일일	17,282	14,724	17,808	21,552	22,433	19,809	18,725	18,874	26,122	26,557	24,914	26,676	19,897	15,445	11,953	5,679	
선박유	고급유	8,000	9,934	12,536	16,987	20,504	22,385	18,946	20,575	22,377	24,655	30,099	33,471	35,308	39,482	41,128	46,459	
	일일			712	771	787	731	639	829	663	406	319	149	51	15	7		
소계	고급유	8,000	9,934	12,536	16,987	20,504	22,385	18,946	20,575	22,377	24,655	30,099	33,471	35,308	39,482	41,128	46,459	
	일일			712	771	787	731	639	829	663	406	319	149	51	15	7		
공업	터어빈유	고급유	964	1,197	1,132	1,480	2,103	1,946	1,708	1,771	3,651	2,303	2,574	2,589	2,677	3,037	3,583	3,809
		일일		3														
	기어유	고급유	2,311	2,246	4,439	8,037	7,965	6,969	5,112	5,190	5,840	6,640	6,185	7,479	8,303	9,528	10,437	10,926
		일일			3,361	1,138	788	115	21	33	346	209	58	61	122	192	37	33
	유압작동유	고급유	5,220	6,610	10,265	13,650	14,887	15,117	13,772	16,020	19,037	21,686	23,955	27,423	34,026	42,202	55,965	82,653
		일일						565	1,009	1,146	1,717	2,137	2,625	3,266	3,143	2,732	2,771	2,880
	기계유	고급유	4,785	5,826	8,943	11,701	13,355	12,008	10,771	11,397	13,356	16,982	19,318	26,186	14,459	15,423	18,334	26,329
		일일	1,396	1,872	10,573	12,497	29,769	12,597	13,372	17,086	16,238	21,178	17,109	22,367	24,226	27,036	26,689	13,942
	압축기유 (냉동기유포함)	고급유	88	95	753	1,056	2,880	1,206	1,049	1,173	1,890	2,383	3,188	3,134	3,930	4,383	5,154	5,945
		일일	71	86	116	165	153	162	152	384	169	31	28	27	29	109	24	26
축수유	고급유	154	492	365	549	517	1,078	435	563	920	1,288	1,566	1,203	14,152	17,670	10,783	3,301	
	일일																	
기타	고급유	163	1,619	654	1,398	906	483	398	144	310	1,719	1,927	2,028	2,163	2,666	3,424	7,049	
	일일	26	53	45	2,702	236	32	25	917	796	1,173	849	704	1,236	790	1,428	1,970	
소계	고급유	13,685	18,065	26,551	37,871	42,593	38,807	33,245	36,258	45,004	52,981	57,853	70,042	79,710	94,909	107,690	140,012	
	일일	1,493	2,014	14,095	16,502	30,946	13,471	14,579	19,780	19,266	24,728	20,669	26,425	28,756	30,859	30,949	18,871	
냉각기장및발전유	절삭유	236	446	1,017	1,868	2,265	1,958	3,24	3,363	4,019	4,877	5,293	9,312	11,816	13,891	15,335	17,404	
	압연유	19	23	220	267	329	279	398	90	566	1,063	1,474	1,973	2,386	2,196	3,373	5,342	
	열처리유	179	192	368	560	727	554	631	590	1,282	1,166	1,183	2,239	2,742	2,942	3,248	3,582	
	방청유	208	375	616	941	1,054	1,028	1,469	670	1,079	1,044	1,187	2,613	3,961	5,316	5,040	5,568	
	기타	22	32	913	1,320	1,543	1,513	1,869	1,959	2,368	1,063	2,413	5,045	6,766	8,401	9,051	10,988	
	소계	464	1,068	3,134	4,956	5,918	5,332	7,601	6,672	9,251	9,213	11,550	21,182	27,671	32,746	36,047	42,884	
기타유	절연유	4,844	4,694	9,372	10,096	15,038	10,178	9,570	13,280	16,492	19,669	19,896	23,625	26,035	28,871	24,139	31,434	
	프로세스유	6,777	9,717	15,932	18,699	4,003	22,364	18,725	19,373	23,784	28,165	24,786	29,806	40,294	49,644	46,491	46,656	
	기타	2,928	3,020	5,195	5,859	4,952	3,916	1,780	6,787	2,706	2,790	1,333	916	581	1,414	5,145	14,582	
소계	14,549	17,431	33,134	34,654	23,993	36,488	30,075	39,440	42,962	50,624	46,015	54,347	66,910	79,929	75,775	92,672		
합계	94,084	112,871	181,480	224,730	252,852	234,952	207,552	241,293	271,898	309,480	313,825	372,979	417,263	480,259	523,655	624,884		
그리이스	860	1,009	2,974	6,025	6,029	6,241	5,527	7,754	11,159	11,404	12,151	13,906	14,475	17,083	16,340	21,515		
브레이크액	19	23	35	84	86	62	55	1,557	1,708	1,609	1,947	2,137	1,608	1,555	3,058	3,326		
부동액	49	82	195	283	136	112	194	6,236	4,970	9,022	11,075	12,414	9,757	13,487	16,841	25,408		
총계	94,812	113,985	184,684	231,122	259,103	241,367	213,328	256,840	289,735	331,515	338,998	401,436	443,103	512,384	559,894	675,133		
(BPCD)	1,634	1,964	3,183	3,983	4,465	4,159	3,676	4,426	4,993	5,713	5,842	6,918	7,636	8,806	9,649	11,634		