

국립환경연구원  
보도자료

- ☐ '05. 6. 9 배포
- ☐ 사진 있음
- ☐ 총 7 쪽

--

대기연구부 대기총량과	홍지형 과 장 김대곤 연구사	전 화 (메 일)	032-560-7327 (dgkim@me.go.kr)
----------------	--------------------	--------------	----------------------------------

## 국립환경연구원, 「배출계수 데이터 정보검색 시스템」 개발 특허등록

FIRE

DB

- ☐ 국립환경연구원(원장 윤성규)은 대기배출원에 대한 오염물질 배출계수 등 연구자료를 쉽게 검색, 조회할 수 있는 배출계수 데이터 정보검색 시스템(NEFInfo, National Emission Factor Information Retrieval system)을 개발하여 금년 8월부터 일반에게 보급할 예정이다.
- 이 시스템은 각종 대기정보 DB를 구축하고, 이를 Visual BASIC을 기반으로 만든 응용프로그램을 통하여 자료입력·출력 및 조회가 가능하도록 개발하였으며, 그간 연구원에서 조사한 산업시설, 인위적 VOC 배출원, 자연 VOC 및 악취 배출원 등 주요 대기오염원에 대한 주요 결과가 DB로 담겨있으며,
- ☐ 시스템에 수록된 대기오염원에 대한 DB자료를 만들기 위하여 연구원에서는 차세대 핵심환경기술개발 사업 중 「대기 Inventory 작성과

배출계수 개발 및 오염배출량 산정 연구」를 인하대, 건국대, 대전대 등 대학과 공동으로 4년 동안 수행(2001~2005)하였으며, 연인원 280여명의 연구진과 총 26여억원의 연구비를 투자하였다.

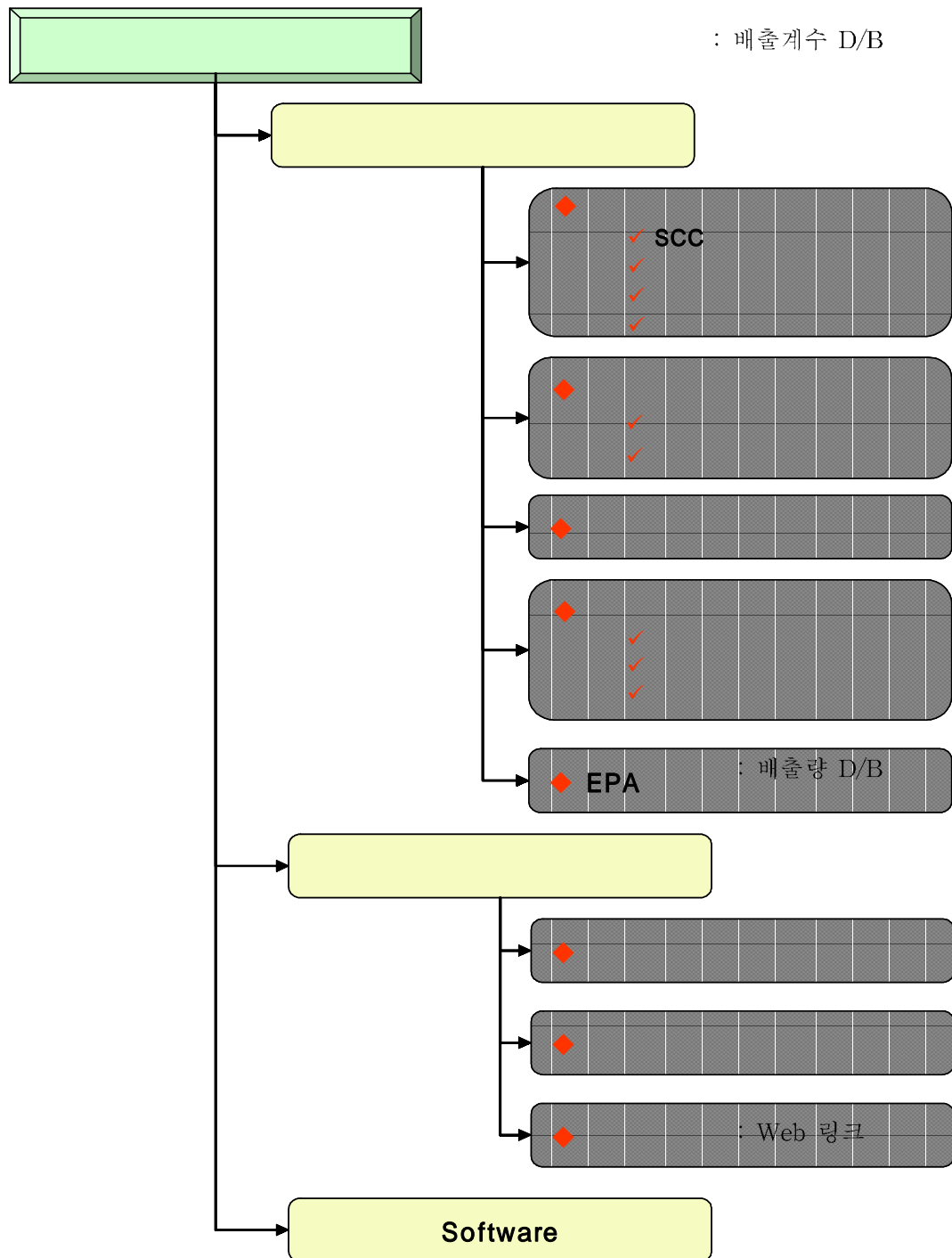
- 이번에 개발한 배출계수 데이터 정보검색 시스템(NEFInfo)은 금년 5월10일 특허등록이 최종 결정되었으며(특허 10-2002-0052592호), 총 13개 대기오염원 분야 97개 업종에 대한 3,500여개의 대기오염 물질 배출계수 및 오염배출특성 자료가 담겨져 있다.
- NEFInfo는 현재 미국 EPA에서 Web을 통해 공개적으로 제공하고 있는 FIRE(Factor Information REtrieval)와 유사한 시스템이나, FIRE는 단지 대기오염 배출계수에 대한 DB만을 제시하고 있는 반면,
  - 이번에 연구원에서 개발한 NEFInfo는 배출계수 뿐만 아니라 공정의 특성, 배출특성 자료, 배출량현황, 통계그래프, 배출계수 및 배출량 산정방법 등을 모두 검색·조회할 수 있는 풍부한 DB를 포함하고 있으며, 특히 미세먼지, 악취 배출원 등에 대한 최근의 배출계수 연구결과를 함께 수록하였다.
- 금번 NEFInfo 개발로 국내 실정이 최대한 반영되고, 보다 개선된 대기오염 배출정보를 얻을 수 있게 됨으로써 대기환경개선 정책 지원과 관련된 연구사업 및 환경영향평가 등에 보다 정확하고 신뢰성있는 자료제공이 가능하게 될 것으로 기대된다.
  - 연구원에서는 향후 NEFInfo를 일반국민에게 제공하기 위하여 금년 7월까지 수록된 정보자료를 최종 update할 예정이며, 8월 이후에는 이를 Web 또는 CD로 배포·제공할 계획이다.

<참고자료>

붙임 : 배출계수 데이터 정보검색 프로그램 구성도

(붙임)

## 배출계수 데이터 정보검색 시스템 구성도



(덧붙임) : 배출계수 데이터 정보검색 시스템 주요화면

(덧붙임)

## 배출계수 데이터 정보검색 시스템 주요화면

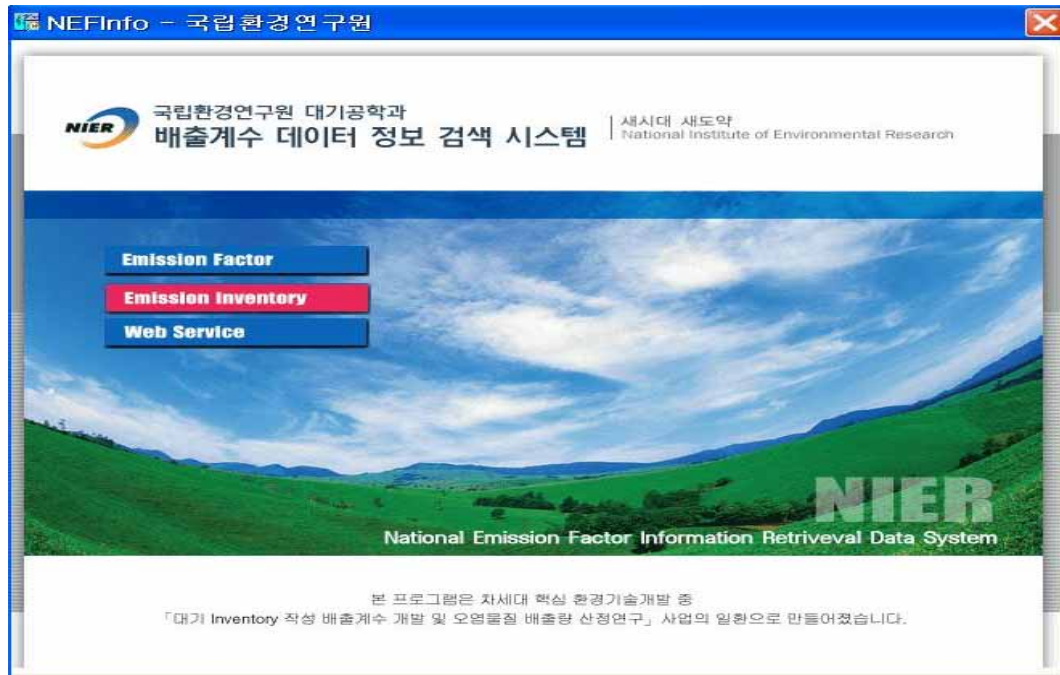


그림 1. NEFInfo 초기화면

Emission Factor - NEFInfo System

파일 정렬 이동 보기 도움말

SCC

POL

CTL

<<처음 < 이전 다음 > 끝 >>

전체

SCC

POL

CTL

실행

전체정보

상세정보

Link

쿼리

FIRE

제 1분류	제 2분류	제 3분류	방지시설	오염물질				
<input checked="" type="checkbox"/> 연료연소-발전			<input checked="" type="checkbox"/> 전체	<input checked="" type="checkbox"/> 전체				
SCC	오염물질	CAS NO.	방지시설 1	방지시설 2	배출계수	단위	EPA	COF
1 01-01-00001-001-001	PM, filterable		방지시설미설치		8.724E+01	kg/ton		
2 01-01-00001-001-001	PM, filterable		건기집진시설		5.004E-02	kg/ton	0.03*A	
3 01-01-00001-001-001	Carbon monoxide	630-08-0	방지시설미설치		8.324E-02	kg/ton	0.23	
4 01-01-00001-001-001	Nitrogen oxides (		저 NOx 버너(LNB)		6.889E+00	kg/ton		
5 01-01-00001-001-001	Nitrogen oxides (		저 NOx 버너(LNB)	선택적비촉매산화	4.265E+00	kg/ton		
6 01-01-00001-001-001	Sulfur oxides (SO		방지시설미설치		4.345E+00	kg/ton	17.24*S(98)	
7 01-01-00001-001-002	PM, filterable		건기집진시설		0.103~0.204(	kg/ton	0.025*A	
8 01-01-00001-001-002	Carbon monoxide	630-08-0	방지시설미설치		0.072~0.243(	kg/ton	0.23	
9 01-01-00001-001-002	Nitrogen oxides (		저 NOx 버너(LNB)		2.030~6.310(	kg/ton		
10 01-01-00001-001-002	Sulfur oxides (SO		방지시설미설치		4.340~7.320(	kg/ton	17.24*S(98)	
11 01-02-00003-002-004	PM, filterable		건기집진시설		3.149E-01	kg/ton		
12 01-02-00003-002-004	Carbon monoxide	630-08-0	방지시설미설치		6.536E-01	kg/ton		
13 01-02-00003-002-004	Nitrogen oxides (		방지시설미설치		6.147E+00	kg/ton		
14 01-02-00003-002-004	Sulfur oxides (SO		방지시설미설치		6.176E+00	kg/ton		
15 01-02-00004-003-009	PM, filterable		방지시설미설치		1.141E+01	kg/ton	0.10	
16 01-02-00004-003-009	PM, filterable		습식 건기집진시설		1.690E-01	kg/ton		
17 01-02-00004-003-009	Carbon monoxide	630-08-0	방지시설미설치		9.340E-01	kg/ton	0.60	

SCC

Level 1 연료연소-발전

Level 2 석탄

Level 3 유연탄(0.3%)

Level 4 미분탄보일러

Level 5 습식바닥노, 대합형연소

2005-05-31

오후 5:33

그림 2. 배출계수 기본정보 화면

Emission Factor - NEInfo System

파일 정렬 이동 보기 도움말

SCC POL CTL <<처음 < 이전 다음 >> 끝 >> 전체 SCC POL CTL 실행

전체정보 상세정보 Link 쿼리 FIRE

SCC 01-01-00001-001-

Level 1 연료연소-발전

Level 2 석탄

Level 3 유연탄(0.3%)

Level 4 미분탄보일러

Level 5 습식배락노, 대형발전소

CAS NO.

1차 방지시설명 전기집진시설

2차 방지시설명

오염물질명 PM, filterable

배출계수 5.004E-02

배출계수 단위 kg/ton

단위 부가설명 kg/유연탄 사용량(ton)

산출 지표 물질 유연탄(0.3%) 공장 연료연소

Quality 5

참고문헌

EPA 배출계수 0.03-A EPA 배출계수 단위 kg/ton

CORINAIR 배출계수 CORINAIR 배출계수 단위

자료성상일 2002년 03월

2 Line 입니다 2005-06-02 오후 8:39

그림 3 배출계수 상세정보 화면

Emission Factor - NEInfo System

파일 정렬 이동 보기 도움말

SCC POL CTL <<처음 < 이전 다음 >> 끝 >> 전체 SCC POL CTL 실행

전체정보 상세정보 Link 쿼리 FIRE

책갈피

1 연료 연소-발전

1.1 석탄

1.2 유류

1.3 가스

1.4 기탄외부연

1.5 내부연소

1 연료 연소 - 발전

표준산업분류코드	40110 발전업
오염물질분류코드 (SCC)	10140110 : 석탄 (발전) 10240110 : 유류 (발전) 10340110 : 가스 (발전) 10440110 : 기타 외부연소(발전) 10540110 : 내부연소 (발전) 201 ~ 206 : 연료연소, 산업

일반적으로 외부연소에 의한 대기오염물질 배출원은 증기/전기 발전 보일러, 산업용 보일러 및 상업 및 가정용 연소장치를 포함한다. 발전 및 산업과정에서의 연료연소로 인하여 발생하는 대기오염물질은 주로 먼지, 황산화물(SOx), 질소산화물(NOx), 일산화탄소(CO)가 가장 많은 비중을 차지한다. 연료연소 배출원에서 사용하는 주요 연료는 석탄, 오일 및 가스로 분류되어 구분할 수 있다.

국립환경연구원(2001)의 '2001년도 대기배출량조사'에 의하면 1, 2, 3 중 대기배출사업장으로 서 발전업으로 등록된 사업장은 총 35개로 파악되었으며, 이외에 발전업으로 등록된 발전소 1만, 자체 발전설비를 갖춘 사업장이 상당히 많은 것으로 조사되었다. 또한, 제조과정 중 열을 공

2 Line 입니다 2005-06-02 오후 8:40

그림 4 배출특성자료 화면

Emission Factor - NEInfo System

파일 정렬 이동 보기 도움말

SCC POL CTL <<처음 > <이전 > 다음 >> 끝 >> 전체 SCC POL CTL

전체정보 상세정보 Link 처리 FIRE

SCC(Level 1) 오염물질 단위 등급

1: External Combustion Boilers 전체 A 조회

	SCC	CAS No	오염물질	발치사항	배출계수	단위	Measure	Material	Action	등급	발치시공코드	발치시공코드2
1	10100201		Sulfur oxides (SOx) UNCONTROLLED	Formula		Lb	Tons	Bituminous Burned	A	000		
2	10100201	630-08-0	Carbon monoxide UNCONTROLLED		5.000E-1	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	000		
3	10100202	7439-97-6	Mercury MISCELLANEOUS CONTR		8.300E-5	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
4	10100202	108-88-3	Toluene MISCELLANEOUS CONTR		2.400E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
5	10100202		Sulfur oxides (SOx) LOW NOX BURNERS	Formula		Lb	Tons	Bituminous Burned	A	205		
6	10100202		Sulfur oxides (SOx) UNCONTROLLED	Formula		Lb	Tons	Bituminous Burned	A	000		
7	10100202	7782-49-2	Selenium MISCELLANEOUS CONTR		1.300E-3	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
8	10100202		Nitrogen oxides (N) LOW NOX BURNERS		1.100E1	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	205		
9	10100202		Nitrogen oxides (N) UNCONTROLLED		1.200E1	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	000		
10	10100202		Nitrogen oxides (N) UNCONTROLLED		2.200E1	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	000		
11	10100202	7440-02-0	Nickel MISCELLANEOUS CONTR		2.800E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
12	10100202	7439-96-5	Manganese MISCELLANEOUS CONTR		4.900E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
13	10100202	7439-95-4	Magnesium MISCELLANEOUS CONTR		1.100E-2	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
14	10100202	7440-43-9	Cadmium MISCELLANEOUS CONTR		5.100E-5	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
15	10100202	50-00-0	Formaldehyde MISCELLANEOUS CONTR		2.400E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
16	10100202	7440-36-0	Antimony MISCELLANEOUS CONTR		1.800E-5	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
17	10100202	7440-48-4	Cobalt MISCELLANEOUS CONTR		1.000E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
18	10100202	7440-39-2	Arsenic MISCELLANEOUS CONTR		4.100E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
19	10100202	7440-47-3	Chromium MISCELLANEOUS CONTR		2.600E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
20	10100202	630-08-0	Carbon monoxide LOW NOX BURNERS		5.000E-1	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	205		
21	10100202	630-08-0	Carbon monoxide UNCONTROLLED		5.000E-1	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	000		
22	10100202	7439-92-1	Lead MISCELLANEOUS CONTR		4.200E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
23	10100202	71-43-2	Benzene MISCELLANEOUS CONTR		1.300E-3	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
24	10100202		Nitrogen oxides (N) UNCONTROLLED		2.170E1	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	000		
25	10100202	7440-41-7	Beryllium MISCELLANEOUS CONTR		2.100E-5	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
26	10100203	108-88-3	Toluene MISCELLANEOUS CONTR		2.400E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
27	10100203	7439-96-5	Manganese MISCELLANEOUS CONTR		4.900E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
28	10100203	7439-97-6	Mercury MISCELLANEOUS CONTR		8.300E-5	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
29	10100203	7440-48-4	Cobalt MISCELLANEOUS CONTR		1.000E-4	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		
30	10100203	7440-36-0	Antimony MISCELLANEOUS CONTR		1.800E-5	Lb	Tons	Bituminous Burned	A	099		

999 건이 조회되었습니다

2005-06-02 오후 8:42

그림 5. 미국 EPA FIRE자료 화면

Emission Inventory - NEINFO System

파일 배출량 배출량 그래프 배출량 산정 방법

지역 배출원 분류 오염물질 년도

전체 전체 전체 전체

	지역	배출원 제 1 분류	배출원 제 2 분류	오염물질	년도	배출량
1	전국	도로차량	이륜차	Volatile organic compo	1996	44,978.0
2	전국	도로차량	이륜차	Volatile organic compo	1997	51,305.0
3	전국	도로차량	이륜차	Volatile organic compo	1998	32,392.0
4	전국	도로차량	이륜차	Volatile organic compo	1999	25,338.0
5	전국	도로차량	이륜차	Volatile organic compo	2000	26,228.0
6	전국	도로차량	이륜차	Volatile organic compo	2001	24,455.0
7	전국	도로차량	이륜차	Volatile organic compo	2002	0.0
8	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1981	2,045.0
9	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1982	2,141.0
10	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1983	2,205.0
11	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1984	2,413.0
12	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1985	2,462.0
13	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1986	2,634.0
14	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1987	2,790.0
15	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1988	2,890.0
16	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1989	2,916.0
17	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1990	3,000.0
18	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1991	3,129.0
19	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1992	3,166.0
20	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1993	3,235.0
21	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1994	3,126.0
22	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1995	3,145.0
23	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1996	2,993.0
24	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1997	3,046.0
25	전국	비도로연진차량	철도	Volatile organic compo	1998	3,070.0

2005-06-02 오후 8:42

그림 6. 연도별 배출량현황자료 화면



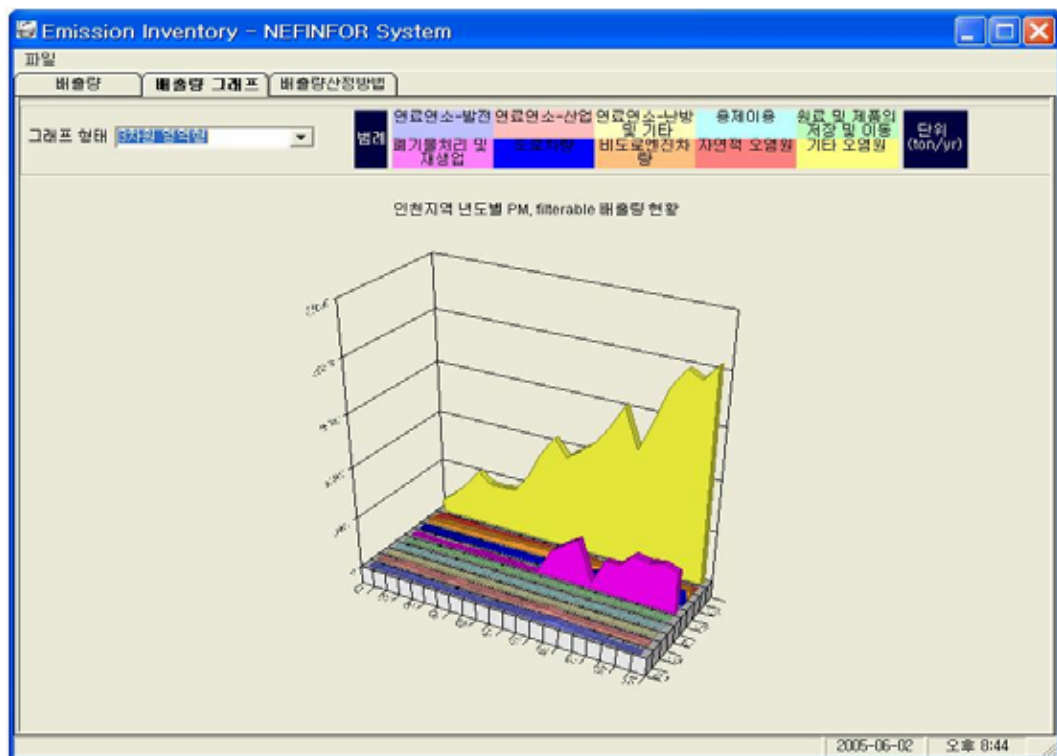


그림 6. 배출량 통계그래프 화면