2.B.8.g.- 石油化学及びカーボンブラック製造（スチレン製造）（Petrochemical and Carbon Black Production－Styrene Production）（CH_4）

１．排出・吸収源の概要

１.１ 排出・吸収源の対象及び温室効果ガス排出メカニズム

スチレン（C_8H_8）は、ポリスチレン・ABS 樹脂等のプラスチックやゴム・塗料の原料として利用されており、一般的には、原油やナフサなどから得られたエチレンとベンゼンを反応させて生成するエチルベンゼンから、水素を取り除くことで製造される。プロセス中、脱水素の過程でスチレンの生成と並行して、原料の炭化水素が分解することにより CH_4 が副生、排出される。

１.２ 排出・吸収トレンド及びその要因

CH_4 排出量については、秘匿情報となっている。

２．排出・吸収量算定方法

２.１ 排出・吸収量算定式

スチレン製造に伴う CH_4 排出については、2006 年 IPCC ガイドラインに示された Tier 1 手法に基づき、スチレンの生産量に我が国独自の排出係数を乗じて算定している。

$$E = AD * EF$$

E ：スチレン製造に伴う CH_4 排出量［kg-CH_4］
AD ：スチレン生産量［t-生産量］
EF ：スチレン生産量当たりの CH_4 排出係数［kg-CH_4/t-生産量］

２.２ 排出係数

石油化学工業協会から提供された、我が国独自のスチレン生産量当たりの排出係数を使用している。石油化学工業協会から提供された排出係数は、国内全事業所における定常運転時・非定常運転時におけるフレアスタックからの排ガス量の推計値（入り口量の 98%が燃焼したものと仮定。）及び加熱炉等からの排ガス量の測定値を各社の生産量で除して各社ごとの排出係数を算出し、各社の生産量による加重平均をとって設定されたものである。なお、当該排出係数は秘匿となっている。

２.３ 活動量

「化学工業統計年報（経済産業省）」におけるスチレンモノマー生産量を使用する。

表 1　活動量（スチレンモノマー生産量）の推移［千 t］

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
スチレン生産量	2,227	2,188	2,167	2,252	2,763	2,952	3,134	2,865	2,934	2,995

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
スチレン生産量	3,020	2,948	3,074	3,255	3,324	3,375	3,373	3,417	2,699	3,043

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
スチレン生産量	3,019	2,594	2,426	2,539	2,518	2,260	1,952	2,100	1,994	1,980

	2020	2021	2022	2023	2024
スチレン生産量	1,874	1,898	1,496	1,420	1,255

（出典）化学工業統計年報（経済産業省）

3．算定方法の時系列変更・改善経緯

（1）初期割当量報告書における算定方法

1）排出・吸収量算定式

現行の算定方法と同様。

2）排出係数

現行の排出係数と同様。

3）活動量

現行の活動量と同様。