2.B.4.c カプロラクタム、グリオキサール、グリオキシル酸製造（グリオキシル酸）
（Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production －Glyoxylic Acid Production）（N_2O）

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

グリオキシル酸（$C_2H_2O_3$）は、合成香料、農薬、医薬中間体の原料として使用される。グリオキサール[1]（$C_2H_2O_2$）の硝酸酸化によって製造されるが、更にグリオキシル酸が酸化されてシュウ酸が生成する際に、硝酸の還元反応により N_2O が生成、排出される（下式参照）。

$$NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO \rightarrow N_2O$$

１.２ 排出・吸収トレンド及びその要因

グリオキシル酸は、2012 年度以降、国内での製造実績が存在しないため、排出実態がない。なお、1990～2011 年度については、製造実績があるため N_2O が排出されているが、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

2006 年 IPCC ガイドラインの Tier 3 手法に基づき、事業所単位で入手した国内生産量に、当該事業所における実測結果から得られた我が国独自の排出係数を乗じて排出量を算定する。

$$E = AD * EF$$

E ：グリオキシル酸製造に伴う N_2O 排出量［kg-N_2O］
AD ：グリオキシル酸生産量［t-生産量］
EF ：グリオキシル酸生産量当たりの排出係数［kg-N_2O /t-生産量］

２.２ 排出係数

2011 年度まで生産活動を行っていた事業者より提供を受けた、生産量ベースの排出係数（99 kg-N_2O/t-生産量）を我が国全体の排出係数として使用する。なお、本排出係数は、事業者における各々の製品の製造工程からの排ガス流量及び N_2O 濃度の実測値を基に設定されたものであり、この排出係数を全年度に適用する。

[1] 「2.B.4.b カプロラクタム、グリオキサール、グリオキシル酸製造（グリオキサール）」を参照のこと。

2.3 活動量

グリオキシル酸の生産量に関する統計値等は公表されていないため、2011 年度まで生産実績のあった事業者を通じて得られた生産量合計を活動量とする。2012 年度以降は、国内において生産活動が行われていない。なお、データは秘匿扱いである。

3．算定方法の時系列変更・改善経緯

表 1　初期割当量報告書（2006 年提出）以降の算定方法等の改訂経緯概要

	初期割当量報告書（2006 年提出）	2015 年提出
排出・吸収量算定式	未計上	新規に排出量を計上。
排出係数	未計上	－
活動量	未計上	－

（1）初期割当量報告書における算定方法

2006 年 IPCC ガイドラインから新たに追加された排出源であり、初期割当量報告書では算定対象にはしていなかった。

（2）2015 年提出インベントリにおける算定方法

本排出源は 2006 年 IPCC ガイドラインにおいて新たに設定された排出源であり、2015 年提出インベントリにおいて初めて排出量が計上された（現行の算定方法と同様。）。