

印刷に係る規制対象施設（修正案）

施設	規模
1. グラビア印刷の用に供する乾燥施設	乾燥のための送風機の送風能力（送風機がない場合は、排風機の排風能力）が一時間当たり 27,000 立方メートル以上のもの
2. オフセット輪転印刷の用に供する乾燥又は焼付施設	乾燥のための送風機の送風能力（送風機がない場合は、排風機の排風能力）が一時間当たり 7,000 立方メートル以上のもの

(理由)

1. グラビア印刷の用に供する乾燥施設

業界提出資料から、年間排出量 50 トンに相当する送風量は概ね 25,000 ~ 27,500m³/時となる。

環境省による排出濃度実測調査等から、排出抑制対策前の排出濃度の中央値は概ね 2,100ppmC となる。よって、この濃度で排出された場合に年間排出量 50 トンに相当する送風量は、施設の年間稼働時間を 2,000 時間と仮定すると 18,000m³/時、4,000 時間と仮定すると 8,800m³/時、6,000 時間と仮定すると 5,800m³/時となる。これらのことから、潜在的 VOC 年間排出量 50 トンに相当する裾切り規模は、乾燥のための送風機の送風能力（送風機がない場合は、排風機の排風能力）が 27,000 m³/時以上とすることが適当である。

2. オフセット輪転印刷の用に供する乾燥又は焼付施設

業界提出資料から、年間排出量 50 トンに相当する送風量は概ね 5,000 ~ 10,000m³/時となる。

環境省による排出濃度実測調査等から、排出抑制対策前の排出濃度の中央値は概ね 980ppmC となる。よって、この濃度で排出された場合に年間排出量 50 トンに相当する送風量は、施設の年間稼働時間を 2,000 時間と仮定すると 38,000m³/時、4,000 時間と仮定すると 19,000m³/時、6,000 時間と仮定すると 13,000m³/時となる。これらのことから、潜在的 VOC 年間排出量 50 トンに相当する裾切り規模は、乾燥のための送風機の送風能力（送風機がない場合は、排風機の排風能力）が 7,000 m³/時以上とすることが適当である。

印刷機のインキ転移部分

業界提出資料によれば、潜在的 VOC 年間排出量が 50 トンを超える施設はほとんどないため、規制対象施設から除外する。

(用語の定義等)

「印刷」とは、原稿をもとに「版」を作り、印刷機を用いて、インキを被印刷体に転移させる行為である。

「輪転印刷」とは、円筒状の印刷板を、円筒形の圧胴で押圧する構造の印刷機を用いる印刷のことをいう。

枚葉式のオフセット輪転印刷のうち金属印刷については、乾燥又は焼付施設があるので規制対象になり得る。

構造的に一体となっている施設は、全体として一施設となることから、振り分け式グラビア印刷機は一施設とみなす。

(参考資料)

表 - 1 裾切り指標に対する潜在的 VOC 排出量及び施設数
(グラビア印刷の用に供する乾燥施設)

送風能力 (m ³ /時)	施設数(件)	合計排出量 (t/年)	1施設当 り排出量 (t/年)	施設数の 累積割合 (%)
3,000 未満	60	358	6.0	100.0
3,000 ~ 5,000	88	358	4.1	97.1
5,000 ~ 10,000	267	3,984	14.9	92.8
10,000 ~ 15,000	375	12,100	32.3	79.8
15,000 ~ 20,000	305	11,925	39.1	61.6
20,000 ~ 22,500	103	4,143	40.2	46.8
22,500 ~ 25,000	111	4,880	44.0	41.8
25,000 ~ 27,500	113	5,477	48.5	36.4
27,500 ~ 30,000	97	9,171	94.5	30.9
30,000 ~ 35,000	161	16,426	102.0	26.2
35,000 ~ 40,000	99	11,658	117.8	18.4
40,000 ~ 50,000	135	20,674	153.1	13.6
50,000 ~ 80,000	125	11,992	95.9	7.0
80,000 以上	20	1,330	66.5	1.0
合計	2,059	114,476	55.6	-

(業界提出資料より作成)

表 - 2 裾切り指標に対する潜在的 VOC 排出量及び施設数
(オフセット輪転印刷の用に供する乾燥又は焼付施設)

排風能力 (m ³ /時)	施設数 (件)	合計排出 量(t/年)	1施設当 り排出量 (t/年)	施設数の 累積割合 (%)
3,000 未満	228	3,464	15.2	100
3,000 ~ 5,000	880	22,972	26.1	85
5,000 ~ 10,000	392	19,378	49.4	26
10,000 以上	0	0	-	0
合計	1,500	45,813	30.5	-

(業界提出資料より作成)

表 - 3 裾切り指標に対する潜在的 VOC 排出量及び施設数
 (グラビア印刷における印刷インキの転移部分)

排風能力 (m3/時)	施設数 (件)	合計排出 量 (t/年)	1 施設当たり排 出量 (t/年)	施設数の累 積割合 (%)
3,000 未満	124	280	2.3	100
3,000 ~ 5,000	330	3,905	11.8	94
5,000 ~ 10,000	742	9,774	13.2	78
10,000 ~ 20,000	783	10,221	13.1	42
20,000 ~ 30,000	82	2,412	29.4	4
30,000 以上	0	0	-	0
合計	2,061	26,592	12.9	-

(業界提出資料より作成)

表 - 4 裾切り指標に対する潜在的 VOC 排出量及び施設数
 (オフセット輪転印刷における印刷インキの転移部分)

排風能力 (m3/時)	施設数 (件)	1 施設当たり排 出量 (t/年)	施設数の累積 割合 (%)
0	1,500	0.0	100
1 以上	0	-	0
合計	1,500	0	-

(業界提出資料より作成)

排出濃度からの排出量の計算について

排出量 (t/年) =

$$\text{濃度 (ppmC)} \times 10^{-6} \times \text{風量 (m}^3/\text{時)} \times \frac{1,000(\text{L/m}^3)}{22.4(\text{L/mol})} \times 1 \text{炭素あたり質量 (g/mol - C)} \times 10^{-6} (\text{t/g}) \times \text{稼働時間 (時/年)}$$

1 炭素あたりの質量としては、環境省推計より、印刷施設における代表的な 10 物質の平均値 15.2(g/mol-C) を用いた。

濃度(ppmC)	風量(m3/時)	稼働時間 (時/年)	排出量(t/年)
2,100	18,000	2,000	50
980	38,000	2,000	50

濃度(ppmC)	風量(m3/時)	稼働時間 (時/年)	排出量(t/年)
2,100	8,800	4,000	50
980	19,000	4,000	50

濃度(ppmC)	風量(m3/時)	稼働時間 (時/年)	排出量(t/年)
2,100	5,800	6,000	50
980	13,000	6,000	50