

「印刷サービス」発注ガイドライン

GPN- GL14 「印刷サービス」発注ガイドライン

1. 対象の範囲

このガイドラインは、紙の印刷物をオフセット印刷^{※1}およびデジタル印刷^{※2}で発注する際に考慮すべき重要な観点をリストアップしたものです。またこのガイドラインは、発注者自らが印刷物の仕様を検討し、印刷事業者とコミュニケーションを円滑に図るための「発注者向けチェックリスト」としてしています。

2. ガイドライン¹・チェックリストの使い方

このガイドラインは、4つの項目に分かれており、発注者自身が環境に配慮した印刷物を作る上で考慮しなければならない項目をチェックリスト形式にまとめています。構成は、【1. 印刷物の用途・企画の決定】【2. 印刷物の仕様等】【3. 識別表示と環境配慮情報の提供】【4. 印刷事業者の選定で考慮すべき事項】となっており、各ガイドラインの項目はチェックリスト方式になっています。

【4. 印刷事業者の選定で考慮すべき事項】の中には、印刷事業者の環境配慮の取り組みを判断するうえで重要な事項をまとめた、「印刷事業者の環境配慮の取り組みチェックリスト」が含まれています。

ガイドラインは発注者が印刷物の作成を考える上で使用することはもちろん、「印刷事業者の環境配慮の取り組みチェックリスト」を印刷事業者へ渡して回答シートとすることで、印刷事業者を選定する際の情報収集・選定にも使用することができます。

印刷サービスは、印刷を発注した時点で、印刷物から発生する環境負荷の大半が決まることから、図1に示すフローに沿って環境負荷を低減させるように進めることが大切です。

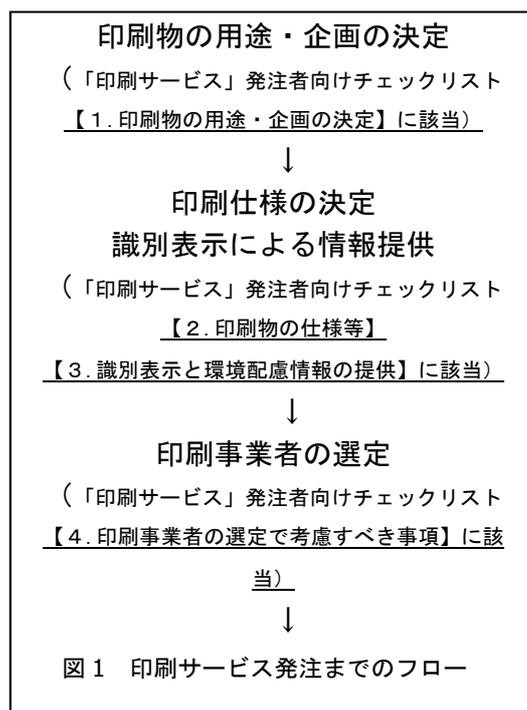
3. 印刷サービスの発注におけるグリーン購入の考え方

1) 印刷におけるグリーン購入の考え方

報告書等の冊子、新聞やチラシ、カタログやパンフレット、製品の紙箱包装、販促物等、紙の印刷物は私たちの生活や仕事と密接につながっています。印刷物は紙やインキ等の仕様や印刷部数、印刷方法、配布計画等の組み合わせによって、発生する環境負荷が大きく異なります。それ故、発注者は印刷サービスを発注する前に、印刷に伴う環境負荷について十分に理解し、環境負荷が小さくなるような組み合わせを考え、環境配慮に努める印刷事業者に発注することが大切です。

2) 印刷の環境負荷と環境配慮

¹ 環境負荷削減の観点から重要な取り組みで、規制や法律による取り組みの他、自主的な取り組みが進んでおり、製品を選択するときに優先的に考慮すべき事項。



印刷物はそれぞれ目的や仕様が異なるため、目的・仕様に適した印刷方式を選択する必要があります。

○印刷方式

印刷方式には、主にオフセット印刷、凸版印刷^{※3}、グラビア印刷^{※4}およびスクリーン印刷^{※5}があります。このガイドラインで対象としているオフセット印刷は商業印刷に最も多く使用されている身近な印刷で、さらに同じ用途で小部数や短時間作成（オンデマンド）の際に活用されている方式としてデジタル印刷も増えています。目的に適した印刷方式を選ぶことが環境配慮の点からも望まれます。なお、デジタル印刷は、印刷事業者で広く使われ始めている電子写真方式^{※6}と広幅印刷に利用されているインクジェット方式^{※7}を対象としています。

印刷は、主に印刷工程で使用する資材やエネルギー消費、大気への放出物・廃棄物など、さまざまな工程から環境負荷が発生します。

①印刷資材

用紙の原料は森林問題に関係し、インキに使用される VOC^{※8}は大気汚染に関係します。また、リサイクルという観点から、印刷物が使用後に適切にリサイクルされるような資材を選ぶ必要があります。

②印刷工程

印刷工程では VOC、廃棄物、CO₂ 等様々な環境負荷が発生し、それらを削減する取り組みが行なわれています。

③印刷物のリサイクル

印刷物のリサイクルの必要性は国際的にもますます高まっています。「リサイクル適性識別表示」^{※9}は他の主張とは異なり、生活者を含む最終排出者が印刷物を正しく処分するときに必要となるため、表示を行うことが望ましいです。これは印刷物発行者の社会的責任の一端を果たす情報提供ともいえます。

④その他

最近では印刷資材の調達から印刷物が使用者の手に渡るまでの温室効果ガスの排出量を明らかにする「カーボンフットプリント」や温室効果ガスの排出を相殺する「カーボン・オフセット」、印刷時に使用する電力を自然エネルギーで賄う「グリーン電力」などの取り組みも増えています。

3) 印刷事業者の選定と「エコ商品ねっと」

前述のチェックリストに従って決めた印刷物の環境配慮の仕様に沿って、印刷できる印刷事業者を選定することが重要です。グリーン購入ネットワークでは、GPN 環境配慮型製品データベース「エコ商品ねっと」(<http://www.gpn.jp/econet/>)で、環境に配慮した印刷事業者の情報提供を行っています。印刷事業者の選定には、「エコ商品ねっと」もしくは、社団法人日本印刷産業連合会が運営する「グリーンプリンティング工場認定制度（略称：GP 工場認定制度）」の認定工場等が参考となります。

4) 環境に配慮した取り組みのアピール（「印刷サービスシンボルマーク」の利用）

GPNGL-14 ガイドラインに沿って環境に配慮して発注した印刷物には、GPN 「印刷サービスシンボルマーク」を表示することができます。ガイドラインに沿って発注し、その印刷物の環境配慮内容が GPN のウェブサイトが開示されていることを示すマークです。マークを使用する場合には、予め GPN 事務局への申請が必要になります。



【表示例】この冊子は「オフセット印刷サービス」発注ガイドラインに基づき作成しています。用紙：古紙配合率〇%、白色度〇%、「OK マットコートグリーン」（〇〇製紙）インク：レベル2に該当する植物含有量20%以上を使用。（No〇〇〇〇）

印刷サービスシンボルマーク利用案内

(<http://www.gpn.jp/logos/symbol.html#link02>)

2002年4月25日制定、2012年3月27日改定、2013年8月2日改定、2025年3月13日改定

グリーン購入ネットワーク理事会

4. 「印刷サービス」発注者向けチェックリスト

【1. 印刷物の用途・企画の決定】

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
1) 印刷物作成の前段階で電子媒体での代用を検討する	<input type="checkbox"/> 電子媒体での代用が可能かを十分に検討している	<input type="checkbox"/> 印刷物は、用紙、インキ、加工材等の資材が伴います。さらに、印刷工程や印刷物の運搬・輸送にエネルギーを使用します。電子媒体に代用することにより、これらの資材・エネルギーの使用が少なくて済みます。
2) 印刷前に適切なサイズ・頁数・必要部数を考える	<input type="checkbox"/> 印刷物の配布計画を立てている <input type="checkbox"/> 配布計画に基づく必要な印刷部数を決めている <input type="checkbox"/> 印刷物の用紙を規格サイズにしている	<input type="checkbox"/> 印刷部数が不足増刷したり、大量に印刷した在庫を廃棄したりしなくて済むように、発注者は予め配布先や印刷部数を検討することが大切です。 <input type="checkbox"/> 用紙には規格サイズが決まっています。作成したい印刷物の仕様に照らして取りムダが少ない規格サイズの用紙を選べば、用紙を有効に使うことができます。
3) 校正の回数が少なくて済むように完成原稿での入稿に努める	<input type="checkbox"/> 初めから完全な原稿を入れることを心がけ、初回の校正で十分にチェックを行い、校正のチェック回数を減らす <input type="checkbox"/> 必要以上の過剰品質を要求して刷り直しを行わない	<input type="checkbox"/> 発注者として左記の事項に配慮することで、校正刷りや刷り直しに伴う資源・エネルギーの消費を抑えることができます。

【2. 印刷物の仕様等】

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
<p>①用紙</p> <p>1) GPN-GL1「印刷・情報用紙」グリーン購入ガイドラインに沿って用紙を選ぶ</p>	<p>□GPN-GL1「印刷・情報用紙」グリーン購入ガイドラインに沿って用紙を選ぶ</p>	<p>○印刷物に使用する用紙は、グリーン購入ネットワークが定める「印刷・情報用紙」グリーン購入ガイドラインに沿って考慮します。 (同ガイドラインが改訂された場合、それに沿って考慮します。)</p> <p>OGPN-GL1「印刷・情報用紙 購入ガイドライン」</p> <p>[紙の使い方]</p> <p>1) 紙の無駄遣いをしないこと</p> <p>[原料における配慮]</p> <p>2) 古紙パルプを多く使用していること</p> <p>3) 古紙パルプ以外のパルプ（バージンパルプ）を使用する場合は以下のパルプであること</p> <p>①原料となる全ての木材等は、再・未利用材または原料産出地（木材等伐採地）の法律・規則を守って生産されたものであること</p> <p>②原料となる全ての木材等は、再・未利用材または持続可能な森林等の管理に配慮*2 して産出地の状況を確認の上、調達されている原料であること</p> <p>③間伐材を使用する場合は、国内の森林から採られたものであること</p> <p>④非木材植物資源を使用する場合は、未利用の非木材植物資源であること</p> <p>[品質における環境配慮]</p> <p>4) 白色度が過度に高くないこと</p> <p>5) 塗工量ができるだけ少ないこと</p> <p>6) 塩素ガスを使わずに漂白されていること（ECF パルプ等）</p> <p>7) リサイクルしにくい加工がされていないこと</p> <p>[事業者の取り組みの考慮]</p> <p>8) 事業者が原料調達から製品の出荷まで環境負荷の低減に取り組んでいること</p> <p>(1996年11月7日制定／2002年8月29日改訂／2005年10月17日改訂／2009年5月20日改訂／2013年8月2日改定)</p>

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
①用紙		
2) リサイクルに適した紙を使う	□「古紙リサイクル適性ランクリスト」 ^{※9} のAまたはBの資材を使用する	○使用後の印刷物のリサイクルを考慮し、リサイクル対応型印刷物製作ガイドライン（平成 21 年 3 月発行／正式版、公益財団法人古紙再生促進センター・一般社団法人日本印刷産業連合会） (http://www.jfpi.or.jp/recycle/print_recycle/file/h20_recycle_guideline.pdf) を参照します。推奨は用紙へのリサイクルが可能なりサイクルランク A または板紙へのリサイクル可能なりサイクルランク B とします。紙・板紙へのリサイクル阻害要因となるリサイクルランク C、微量の混入でもリサイクルが不可能となるリサイクルランク D は使用を避けることが望まれます。
②インキ		
1) 人や健康への安全性が確認されているインキを選ぶ	□化学物質の安全性が確認されていること □塩素系樹脂を使用していない □P R T R 指定化学物質を考慮している ^{※12}	○インキにはさまざまな化学物質が含まれていますが、印刷インキ工業連合会では食品包装材料に用いるインキについて安全性の観点から使用を避けるべき物質を選定し、自主規制（NL 規制 ^{※10} ）しています。これら有害性の疑いのある物質は、他の用途の印刷インキでも含有しないことが望まれます。印刷インキ工業連合会の「印刷インキに関する自主規制」（NL 規制）に適合しているインキを使うことが望まれます。安全性の確認方法には、以下のような取り組みがあります。 [オフセット印刷] ・印刷インキ工業連合会の「印刷インキに関する自主規制」（NL 規制）に適合している [デジタル印刷] ※いずれかに該当していることが望ましい ・印刷インキ工業連合会の「印刷インキに関する自主規制」（NL 規制）に適合している ・欧州 RoHS 指令 ^{※11} に適合している ・欧州 RoHS 指令に準ずる、インキメーカーの自主基準に適合している (次頁へつづく)

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
<p>②インキ</p> <p>1) 人や健康への安全性が確認されているインキを選ぶ</p>	<p><input type="checkbox"/> 化学物質の安全性が確認されていること</p> <p><input type="checkbox"/> 塩素系樹脂を使用していない</p> <p><input type="checkbox"/> P R T R 指定化学物質を考慮している※12</p>	<p>(前頁からつづく)</p> <p>○PRTR 制度は有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みです。PRTR のホームページ (http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html) を参照。</p> <p>環境保護のため各国はその対応能力の差異に応じて予防的な方策を講じなければならない責任があり、重大な環境負荷あるいは取り返しのつかない環境負荷を避けるための予防的措置が必要とされます。</p> <p>○塩素系樹脂は不適切な焼却をした際にダイオキシン等を発生する恐れがあるため、使用しないことが望まれます</p>
<p>2) リサイクルしやすいインキを使う</p>	<p><input type="checkbox"/> 「古紙リサイクル適性ランクリスト」の A または B の資材を使用する※3</p> <p>※オフセット印刷に適用</p>	<p>○使用後の印刷物のリサイクルを考慮し、リサイクル対応型印刷物製作ガイドラインを参照します。推奨は用紙へのリサイクルが可能なリサイクルランク A または板紙へのリサイクル可能なリサイクルランク B とします。用紙・板紙へのリサイクル阻害要因となるリサイクルランク C、微量の混入でもリサイクルが不可能となるリサイクルランク D は、使用を避けることが望まれます。</p>

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
②インキ		
3) VOC の発生が少なく済むインキを選ぶ	<p>[オフセット印刷] (ヒートセットオフ輪の場合を除く。) <input type="checkbox"/> 植物油インキ <input type="checkbox"/> ノン VOC インキまたは UV インキ</p> <p>[デジタル印刷] <input type="checkbox"/> VOC を使用していないこと。または、VOC を使用するトナー、インクジェット用インクの場合は、デジタル印刷機が印刷機外への VOC 排出を抑制する機構になっていること</p>	<p>○インキは主に樹脂、顔料、溶剤からなりますが、インキに含まれる石油系溶剤は、炭化水素系の揮発性有機化合物（VOC）であり、他の物質と反応して光化学スモッグなどの大気汚染の一因となります。</p> <p>○石油系溶剤を亜麻仁油、桐油、大豆油などの植物油で代替し、VOC 成分を減らしたインキを使うことが望まれます。</p> <p>○石油系溶剤を 1%未満としたものを「ノン VOC インキ」といいます。（UV インキは石油系溶剤を使用していないため、並列にしてあります。）</p> <p>○パッケージ印刷等に使用される UV インキを使用した UV 印刷はもともと渴きにくいものに対して行う印刷方式で、VOC の排出はごく微量ですが、印刷時に UV を照射することから多くのエネルギーを使います。現在では、UV 照射の際に LED を利用する印刷機も出ています。</p> <p>○植物油インキや大豆油インキに関する詳細な情報は、印刷インキ工業連合会のホームページ（http://www.ink-jpima.org/）が参考になります。</p> <p>○VOC 削減の観点からは、植物油インキ（大豆油インキを含む）よりは、ノン VOC インキを使うことが望まれます。</p> <p>○「印刷事業者の環境配慮の取り組みチェックリスト」も参照のこと。</p>
③表面加工		
1) 表面加工（フィルム貼り、ニス引き）の必要性の有無を考慮する	<input type="checkbox"/> 表面加工する必要はない <input type="checkbox"/> 表面加工する必要がある ⇒事項 2) 以降を考慮する	<p>○表面加工には資源やエネルギーを要します。単に見た目を良くするだけに表面加工をしないようその必要性を十分に考慮し、長期使用、強度保持などの観点から、使用形態に合った表面加工を選択します。</p> <p>○長期使用する（耐久性、耐水性、破れ防止等を必要とする）印刷物については、作り直す無駄を考えると、表面加工の中でもフィルム貼りを施すことが望ましいといえます。ただし、リサイクルや安定性に考慮して 2) 以降の項目に配慮することが必要です。</p>
2) 人や健康への安全性が確認されている表面加工を選ぶ	<input type="checkbox"/> 塩素系樹脂を使用していない	<p>○塩素系樹脂は不適切な焼却をした際にダイオキシン等を発生する恐れがあるため、使用しないことが望まれます。</p>

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
③表面加工		
3) リサイクルしやすさを考慮した表面加工を選ぶ	□「古紙リサイクル適性ランクリスト」のAまたはBの資材を使用する	○紙・インキ同様、推奨は用紙へのリサイクルが可能なリサイクルランクAまたは板紙へのリサイクル可能なリサイクルランクBとします。 ○ニス引きはリサイクルランクAとして紙や板紙に、フィルム貼りはリサイクルランクBとして板紙やトイレットペーパーへのリサイクル原料になります。
4) VOCの発生が少なく済む表面加工を選ぶ	□石油系溶剤を含まないニスを選んでいる	○ニスについても、大気汚染の一因となる石油系溶剤を含まないことが望めます。（なお、OPニスは印刷工程で使用されるので、インキの項目で評価します） ○現在接着剤については、完全水性のものが主流となっているため、ここでは溶剤については触れていません。 ○表面加工として塗料を使用する場合、VOCを大気中に放出しないよう、または低VOCタイプの塗料を選択することが大切です。
④製本及びその他の加工		
1) 製本時接着剤を使用の際に、リサイクルに支障がないものを使用する	□難細裂化改良 EVA 系ホットメルト接着剤またはポリウレタン系ホットメルト接着剤を使用する	○製本用に普及しているホットメルト接着剤は、古紙のリサイクル施設で細かくなって（細裂化して）フィルターを通り、パルプに混入してしまいます。それが再生紙の品質低下を招きリサイクルの支障になります。この問題に対応して改良された難細裂化改良 EVA（エチレン酢酸ビニル共重合樹脂）系やポリウレタン系のホットメルト接着剤を使用すれば、リサイクルの支障になりません。
2) 付属品（製本材料、カレンダーの綴じ具、綴じ込み付録）、店頭販促物、パッケージ等については紙以外の素材をできるだけ使わない	□紙以外のパーツ、付属品（製本材料、カレンダーの綴じ具、綴じ込み付録）を使用していない <紙以外の素材を使う場合> □排出時に分離しやすい仕様になっている □排出方法についても表記し、適切に処分されるよう配慮する	○印刷物に紙以外の素材が使われていると、古紙リサイクルの妨げになります。紙以外の付属品を使用せず、使用する場合は利用者が排出時に分離しやすい仕様にしたたり、適切な廃棄方法について記載したりすることが望めます。

【3. 識別表示と環境配慮情報の提供】

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
<p>1) リサイクルのしやすさ(古紙リサイクル適性)を表示して利用者に案内する</p>	<p><input type="checkbox"/>リサイクル適性表示(AランクおよびBランク)を行う</p> <p><input type="checkbox"/>リサイクル適性がC,Dの資材を使用している場合は廃棄処理方法を記載する</p>	<p>○印刷物の仕様に関する適切な環境情報の表示は、ユーザーとのコミュニケーションに役立つだけでなく、適切なりサイクルや処理を促す情報提供になります。印刷物の処分までを考えたとき、適切なりサイクルや処理を促すための情報提供は不可欠です。環境配慮の主張表示とは異なる重要性があり、発注者の社会的責任の一端ともいえます。</p> <p>○古紙リサイクル適性ランク及び表示方法については、「リサイクル対応型印刷製作ガイドライン」を参照し、利用者が見やすい場所に表示することが大切です。用紙へのリサイクルが可能なリサイクルランク A または板紙へのリサイクルが可能なリサイクルランク B を使用し適性表示を行います。</p> <p>○紙・板紙へのリサイクル阻害要因となるリサイクルランク C、微量の混入でもリサイクルが不可能となるリサイクルランク D は、使用を避けることが望まれます。やむを得ず使用する場合は、利用者が排出時に分離しやすい仕様にし、適切な廃棄がなされるよう表示を記載し、廃棄後の紙のリサイクルを阻害しないよう配慮することが必要です。記載例は「点字用の発泡インキは紙のリサイクルの障害となります。」 「一般償却ごみとして分別してください。」など。</p>
<p>2) 環境配慮の内容について表示する</p>	<p><input type="checkbox"/>GPN 印刷サービスシンボルマークを利用している</p> <p><input type="checkbox"/>その他のマーク、環境配慮項目について表示する</p>	<p>○環境保全の取り組みをアピールする方法は、環境報告書や会社案内等でその取り組みを公開するだけでなく、自らが発行する印刷物がどのように配慮されているか、ガイドラインに沿った配慮をしていることを表示することが望まれます。</p> <p>○可能な限り用紙による森林配慮、インキによる大気保全、CO₂ 負荷削減・オフセットによる地球温暖化防止、その他を印刷物そのものに表示することも事業者の取り組みとともに表示することが重要です。</p> <p>○GPN 印刷サービスシンボルマークは印刷物の発注者が、ガイドラインにもとづいて印刷物を作成し、GPN のウェブサイトでの取り組み内容を開示しているマークです。マークを表示することにより、印刷物作成にあたっての環境配慮への取り組みをアピールすることとなります。</p>

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
3) 印刷のライフサイクル全体で発生する CO ₂ 排出量を把握し表示する	□印刷のライフサイクル全体で発生する CO ₂ 排出量をカーボンフットプリント (CFP) として表示する	<p>○気候変動対策は 2015 年国連気候会議 (COP15) で採択された「パリ協定」によって「すべて国が取り組む」課題で、IPCC による「1.5°C 目標」特別報告書では、2030 年までに世界全体の CO₂ 排出量が減少に転じなければならないことが示されています。気候変動の原因である温室効果ガス (GHG) を、製品ライフサイクル全体で削減するためには、GHG 排出量を知り (排出量の算定)、GHG 排出量を減らして (削減努力の実施)、減らしきれない GHG 排出量をオフセット (埋め合わせ) する手順で取り組むことが大切です。</p> <p>○GHG 排出量を知る方法として、カーボンフットプリントがあります。カーボンフットプリント (CFP) は、製品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される GHG 排出量を CO₂ 排出量に換算し、製品やサービスの環境負荷について分かりやすく表示する仕組みです。LCA (ライフサイクルアセスメント) 手法を活用し、環境負荷をグラムなどの重量単位で定量的に算定します²。CFP の算定は、事業者がサプライチェーンを構成する企業間で協力して更なる CO₂ 排出量削減を推進することへの貢献、CFP の開示は、「見える化」された情報を用いて、消費者がより脱炭素な消費行動をとることへの貢献が期待されます。ただし、私たちの身の回りにある製品は、同じ製品群に見えても、部品の点数や機能の違いがあります。同じルールに基づいて算定されていても、材料や部品の重量把握方法が統一されていないことや材料や部品の重量から CO₂ への換算方法 (原単位の適用方法) に違いがあること等から、CFP の値のみを比較することには注意が必要です。</p> <p>○製品ライフサイクル全体での CO₂ の算定は、ISO で規格化されている他、日本国内においても「SuMPO EPD (一般社団法人サステナブル経営推進機構)」や「カーボンフットプリント ガイドライン (経済産業省)」等の仕組みやガイドが整備されています。</p>
4) ライフサイクル全体で発生する CO ₂ 排出量をカーボン・	□ライフサイクル全体で発生する CO ₂ 排出量をカーボン・オフセットする	○省エネの実践によっても減らしきれない CO ₂ 排出量をオフセット (埋め合わせ) する手法が、カーボン・オフセットです。カーボン・

² 製品ライフサイクル全体の環境負荷を、耕作地、牧草地、森林、漁場、二酸化炭素吸収地、生産能力阻害地という 6 つのカテゴリーから定量的に表す概念にエコロジカル・フットプリントがあります。カーボンフットプリントは、エコロジカル・フットプリントの概念のうち、GHG 排出量に絞って環境負荷を可視化したものになります。

参考) エコロジカル・フットプリントとは (NPO 法人エコロジカル・フットプリント・ジャパン <https://ecofoot.jp/what-is-ef/>)

<p>オフセットする</p>		<p>オフセットは、省エネ機器や再生可能エネルギーの導入、適切な森林管理等により、新たに生み出された CO2 削減量・吸収量を環境価値化（クレジット化）し、クレジットを購入することで、残った CO2 排出量をオフセットする仕組みです。ともすれば、省エネの実践による CO2 の削減努力をせずにカーボン・オフセットをすることも考えられますが、社会全体での脱炭素化を促進するためには、削減努力を行い、減らしきれない CO2 排出量をオフセットすることが必要となります。GHG 排出削減目標に関する国際的イニシアティブの一つである SBT では、2050 年に向かって必要となる炭素除去のうち 90% 以上はバリューチェーン内での削減努力が必要で、残り 10% 程度の排出削減困難な排出源（残余）をオフセットする考え方が提唱されています。</p> <p>○カーボン・オフセットする CO2 排出量は、製品カテゴリーや企業の削減努力等によってさまざまのため、カーボン・オフセット量の大小を比較することは適切ではありません。</p> <p>○日本では、環境省が「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）第 4 版」や「カーボン・オフセットガイドライン Ver.3.0」を策定し、普及を図っているほか、PAS2060 や ISO14068-1 といった規格も整備されています。オフセットするためのクレジットは、日本国内では J-クレジットが主流ですが、クレジットの購入がトン単位となることや、年度を跨いだ活用ができないため、使いきれない余分なクレジット購入が発生する等の課題があり、今後さらなる制度の改善が期待されます。J-クレジット以外にも、地域版 J-クレジット制度や、国際的なカーボンクレジット（CDM、JCM）や民間主導のカーボンクレジット（ボランタリークレジット）もあり、クレジットには、二重計上のないことや追加性があること、持続可能性のモニタリングの実施等、国際水準に合致した品質が担保されていることが求められます。</p> <p>○カーボン・オフセットするためには、製品ライフサイクル全体で排出される CO2 排出量を CFP により把握する必要があり、CFP とカーボン・オフセットは密接な関係にあると言えます。</p>
----------------	--	---

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
5) グリーン電力を利用している	<input type="checkbox"/> 印刷工程に必要な電力をグリーン電力証書（もしくはグリーン電力そのもの）で賄う	<p>○印刷工程で発生する CO₂ 排出量を少なくするために、省エネルギーに取り組む印刷事業者へ印刷サービスを発注することが大切です。さらに CO₂ 排出量を削減するため、グリーン電力の利用をすることが望まれます。</p> <p>○自然エネルギー＝再生可能エネルギーによって得られた電力については、グリーン電力証書を利用することで賄うことができます。グリーンエネルギーについては一般財団法人日本品質保証機構（https://www.jqa.jp/service_list/environment/service/greenenergy/index.html）、グリーン電力証書についてはグリーン購入ネットワークの GL18「グリーン電力証書」購入ガイドライン（https://www.gpn.jp/guideline/green.html）^{※14}と「エコ商品ねっと」（https://www.gpn.jp/econet/）で取扱事業者の検索ができます。</p>

【4. 印刷事業者の選定で考慮すべき事項】

ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
1) 環境に配慮した事業者に印刷物作成を依頼する	<input type="checkbox"/> GPN「エコ商品ねっと」掲載事業者 <input type="checkbox"/> 日本印刷産業連合会「グリーンプリンティング認定制度」の認定工場（GP 認定工場） <input type="checkbox"/> 上記以外の印刷会社 →[付属書]「印刷事業者の環境配慮の取り組みチェックリスト」の提出を求める	<p>○環境に配慮した印刷事業者の選定ための情報源として、GPN「エコ商品ねっと」に登録している印刷事業者および社団法人日本印刷産業連合会のグリーンプリンティング工場認定制度（略称：GP 認定制度）の認定事業者が参考になります。どちらにも該当しない場合は、この「印刷サービス発注チェックリスト」を印刷事業者に渡し、回答を依頼し、環境に配慮した印刷に取り組んでいる事業者を選定してください。</p>

※1) 印刷版の印刷インキをブランケット等の転写体に転移し、さらにこれを紙などに再転移する平版を用いた印刷方式を指します。

※2) デジタル印刷とは、無版印刷であって電子写真方式またはインクジェット方式による印刷方法をいいます。

※3) 版の凹凸を利用する印刷法の一つで、非画線部を凹、画線部を凸にして凸部にインクをつけ、紙に転写する方式。活版印刷（活字や写真凸版・線画凸版、罫線などを組み合わせせて版とする）はこの版式です。

※4) 凹版印刷の一種。微細な濃淡が表現できるので、写真画像の印刷に適しています。

※5) 版画、印刷技法の一種。製版、印刷ともに比較的小規模な設備でまかなえます。ただし版の耐久性はオフセットなどには劣るため、大量印刷には向きません。多品種少量印刷

に適した技法です。

※6) 電子写真方式は、オフィスで利用されているレーザープリンタや複写機にも広く利用されている方式で感光体に静電画像を形成、トナーを付着させ、付着したトナーを紙に転写する印刷方式です。

※7) インクジェット方式とは、プリントヘッドに小さな穴が空いており、ここから高速に液体のインクを排出させて紙など印刷媒体に画像を形成する印刷方式です。電子写真方式と大きく異なる点は、プリントヘッドと印刷媒体とが非接触であるという点です。

※8) VOC とは揮発性有機化合物で、常温常圧で大気中に容易に揮発する有機化学物質の総称をいいます。例としてはトルエン、ベンゼン、フロン類、ジクロロメタンなどで、ホルムアルデヒドによるシックハウス症候群や化学物質過敏症等の健康被害や、公害等の原因になっています。

※9) 詳しくは公益財団法人古紙再生促進センター作成・一般社団法人日本印刷産業連合会「リサイクル対応型印刷物製作ガイドライン（平成 21 年 3 月発行／正式版）」
(http://www.jfpi.or.jp/recycle/print_recycle/file/h20_recycle_guideline.pdf) を確認のこと。

※10) インキが食品包装材料に使用される際の、包装される食品の安全性や衛生性を保つための自主規制。NL 規制に基づいて製造された印刷インキは、ラベルに「NL マーク」または文章で「この製品は、印刷インキ工業連合会が制定した『印刷インキに関する自主規制（NL 規制）』に基づいて製造されたものであります。」と表示しています。

※11) RoHS 指令とは（欧州連合）で、欧州において、電気電子機器に含まれる特定の有害物質の含有を制限する規制です。国内の電気機器メーカーから包装材料等に使用される印刷インキに対しても RoHS 指令適合の要求がなされています。対象物質は、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル（PBB）、ポリ臭化ジフェニルエーテルです。

※12) PRTR 指定化学物質とは、PRTR 制度に基づき、排出量等の届出を行う際の対象となる化学物質のことです。法律に定める第一種指定化学物質が該当します。

PRTR 制度とは、人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれる移動量を事業者が自ら把握して行政庁に報告し、さらに行政庁は事業者からの報告や統計資料を用いた推計に基づき排出量・移動量を集計・公表する制度です。

※13) GPN「グリーン電力証書」購入ガイドライン <http://www.gpn.jp/guideline/green.html>
エコ商品ねっと「グリーン電力」【証書】 <http://www.gpn.jp/econet/search/?cgid=12&cid=76>
エコ商品ねっと「グリーン電力」【証書発行事業者】 <http://www.gpn.jp/econet/search/?cgid=12&cid=75>

※印刷関連の用語については社団法人日本印刷産業連合会のホームページ[<http://www.jfpi.or.jp/>]が参考になります。

[付属書]

以下の「印刷事業者の環境配慮の取り組みチェックリスト」は、印刷事業者として環境配慮に取り組むべき事項を整理したものであり、発注者が印刷事業者を選定する際に使用するものです。発注したい印刷事業者が GPN「エコ商品ねっと」掲載事業者でない場合や、日本印刷産業連合会「グリーンプリンティング認定制度」の認定工場（GP 認定工場）でない場合、発注者はこのシートを印刷事業者へ渡して回答シートとして使用することで、印刷事業者を選定する際の情報収集・選定に使用することができます。発注者は事業者の環境配慮について取り組みをチェックし、より印刷サービスの環境配慮に取り組んでいる事業者を選定します。

「印刷事業者の環境配慮の取り組みチェックリスト」

1. 環境マネジメントシステム

	ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
マネジメントシステム	1) 組織的に環境改善に取り組むための環境マネジメントシステムがある	<p>【規格等】 環境マネジメント規格やプログラムがある <input type="checkbox"/> はい [規格名称:] <input type="checkbox"/> いいえ 下記設問に回答してください。 <input type="checkbox"/> 環境方針を持っている <input type="checkbox"/> 環境対応の責任体制を明確に定めている <input type="checkbox"/> 従業員の環境意識を高める教育を行っている <input type="checkbox"/> 関係する環境法規制を把握している <input type="checkbox"/> 自社の環境負荷を把握し、計画や目標を立ててその削減に努めている <input type="checkbox"/> 環境マネジメントシステムと取り組み成果を定期的に検証して次の活動に生かしている <input type="checkbox"/> 業界の自主基準に沿って取り組みを進めている</p> <p><input type="checkbox"/> その他 取り組み事項を自由記載 []</p>	<p>○事業活動において継続的に環境負荷を低減させるためには、何らかの組織的な環境マネジメントシステム（EMS）を持つことが必要です。 ○国際的に認知された EMS の規格としては、国際標準化機構の ISO14001 があります。 ○この他、簡易な手法を用いた環境省の「エコアクション 21」、自治体版環境マネジメントシステム（LAS-E）、京都環境マネジメントスタンダード（KES）、三重県環境マネジメントシステム（M-EMS）、などの地域プログラムがあります。^{※1} ○業界の自主基準には日本印刷産業連合会の「オフセット印刷サービス」グリーン基準があります。</p>

2. 環境への取り組み内容

工程	ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
企画・営業	1) 企画提案及び印刷物デザイン制作にあたっては環境配慮を考慮している	<input type="checkbox"/> 企画制作における環境配慮基準を設けている <input type="checkbox"/> 用紙の取りムダが少ない仕様や用紙の選定、インキの選定、表面加工や製本の方法等、環境配慮について発注者にアドバイスできる <input type="checkbox"/> その他取り組み事項を自由記載 ()	○ 発注者が環境に配慮した印刷物の仕様（用紙、インキ、表面加工、製本等）を決めるためには、営業部門などが必要な知識を持って発注者にアドバイスできることが必要です
製版工程	2) 製版・刷版各工程のデジタル化（DTP化、CTP化等）に努めている	<input type="checkbox"/> 製版、刷版工程のデジタル化（DTP化、CTP化等）に努めている*2) <input type="checkbox"/> その他取り組み事項を自由記載 ()	○ デジタル化を進めることでフィルムレスとなり、製版や刷版で使用する資材や薬剤の使用量を削減することができ、省資源、廃棄物発生抑制につながります。
	3) 製版、刷版工程で使う現像液、定着液、水洗水の削減や循環利用に努めている	<input type="checkbox"/> 製版、刷版工程で使う現像液、定着液、水洗水の削減や循環利用に努めている <input type="checkbox"/> その他取り組み事項を自由記載 ()	○ 現像液、定着液、水洗水にはさまざまな化学物質が含まれていますので、環境負荷を考慮し削減や循環利用に努めることが求められます。

工程	ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
印刷・加工工程	4) 印刷・加工工程で揮発するVOCを大気中に放出しないよう、適切な管理及び処理を行っている	<input type="checkbox"/> 印刷時の湿し水からのVOC発生を抑制している 抑制方法 自由記載 () <input type="checkbox"/> 洗浄剤からのVOC発生を抑制している 抑制方法 自由記載 () <input type="checkbox"/> 廃ウェス容器や洗浄剤容器に蓋をする等のVOC発生抑制策を講じている <input type="checkbox"/> ヒートセット型インキを用いるオフ輪については、VOC排出処理装置(脱臭装置)を設置し、適切に運転管理している <input type="checkbox"/> 表面加工でのVOC発生を抑制している 抑制方法 自由記載 ()	○ 湿し水 ^{※3})に含まれるイソプロピルアルコール(IPA)は有機溶剤の一種です。印刷工場における労働環境の管理や大気放出時のVOC低減の観点から、できるだけ使用しないか、低濃度で管理する必要があります。 ○ オフ輪印刷では印刷直後に加熱して溶剤(VOC)を揮発させ、インキを固定します。そこで、大気中にVOCを放出しないよう、排ガス処理装置を備える等の対策が必要です。 ○ 印刷工程では、湿し水を一切使わない水なし印刷方式もあります。 水なし印刷については、一般社団法人日本WPA(JAPAN WATERLESS PRINTING ASSOCIATION・水なし印刷協会)ホームページ(http://www.waterless.jp/waterless/)が参考になります。
	5) 印刷機械関連機器について省エネルギー、省資源型など環境に配慮した機械を選ぶよう努めている	<input type="checkbox"/> 印刷機・加工機・製本機の導入時には、省エネルギー、省資源型の機械を選ぶよう努めている <input type="checkbox"/> 騒音・振動に配慮している <input type="checkbox"/> その他 取組み事項を自由記載 ()	○ 印刷機械を更新する際には、省エネルギーや省資源の観点を考慮して選ぶことが求められます。

工程	ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
購買	8) グリーン購入に取り組んでいる	<input type="checkbox"/> グリーン購入に取り組む方針を持っている <次の分野のグリーン購入に取り組んでいる> <input type="checkbox"/> 紙類（会社案内、名刺、見積書、コピー用紙等） <input type="checkbox"/> オフィス用品等（文具・事務用品、オフィス家具、OA 機器、パソコン等） <input type="checkbox"/> 業務用自動車（低排出ガス車や低燃費の車等） <input type="checkbox"/> 再生材を用いた資材や廃棄物の少ない資材等 <input type="checkbox"/> その他 取組み事項を自由記載 { }	<p>○取り組みにあたってはグリーン購入ネットワーク（GPN）のホームページ http://www.gpn.jp/を参照してください。</p>
化学物質管理	9) 化学物質等の管理・削減に取り組んでいる	<input type="checkbox"/> PRTR（環境汚染物質排出移動登録）制度に沿った管理を行っている <input type="checkbox"/> 加工工程で塩素系樹脂を使用しない <input type="checkbox"/> NL 規制に適合しているインキの使用 <input type="checkbox"/> 欧州 RoHS 指令に適合または、インキメーカーの自主基準に適合しているインキの使用 <input type="checkbox"/> その他 取組み事項を自由記載 { }	<p>○PRTR 指定化学物については、環境省 PRTR のホームページ http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.htmlを参照。PRTR 制度は情報公開を行い、リスク・コミュニケーションを図るものとなります</p> <p>○塩素系樹脂は不適切な焼却をした際にダイオキシン等を発生する恐れがあるため、使用しないことが望ましいといえます。</p> <p>○インキにはさまざまな化学物質が含まれていますが、印刷インキ工業連合会では食品包装材料に用いるインキについて安全性の観点から使用を避けるべき物質を選定し、自主規制（NL 規制）しています。これら有害性の疑いのある物質は、他の用途の印刷インキでも含有しないのが望ましいといえます。印刷インキ工業連合会の「印刷インキに関する自主規制」（NL 規制）¹に適合しているインキを使うことが望ましいといえます。安全性の確認方法には、以下のような取り組みがあります。</p> <p style="text-align: right;">（次頁へつづく）</p>

工程	ガイドライン	チェックリスト	ガイドライン背景説明
化学物質管理	9) 化学物質等の管理・削減に取り組んでいる	<input type="checkbox"/> PRTR（環境汚染物質排出移動登録）制度に沿った管理を行っている <input type="checkbox"/> 加工工程で塩素系樹脂を使用しない <input type="checkbox"/> NL 規制に適合しているインキの使用 <input type="checkbox"/> 欧州 RoHS 指令に適合または、インキメーカーの自主基準に適合しているインキの使用 <input type="checkbox"/> その他 取り組み事項を自由記載 []	(前頁からつづく) [オフセット印刷] ・印刷インキ工業連合会の「印刷インキに関する自主規制」(NL 規制) に適合している [デジタル印刷] ※いずれかに該当していることが望ましい ・印刷インキ工業連合会の「印刷インキに関する自主規制」(NL 規制) に適合している RoHS 指令(欧州連合)では電気電子機器に含まれる特定の有害物質の使用を制限し、条件を満たさない製品の欧州での販売を差し止めることが定められています。国内の電気機器メーカーから包装材料等に使用される印刷インキに対しても RoHS 指令適合の要求がなされています。
その他	10) その他、環境負荷の低減に積極的に取り組んでいる	上記の取り組み以外にも、事業活動から環境負荷を低減するよう、さまざまな取り組みを積極的に進めることが期待されます。 <input type="checkbox"/> 省エネルギー・省資源 <input type="checkbox"/> 大気汚染の防止 <input type="checkbox"/> 水質汚濁 <input type="checkbox"/> 土壌汚染の防止 <input type="checkbox"/> その他の取り組み 具体的取り組み事項を自由記載 []	

※1) 各プログラム等のホームページ:

環境省「エコアクション21」<http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/04-5.html>

京のアジェンダ21 フォーラム「京都・環境マネジメントシステム・スタンダード(KES)」<http://ma21f.jp/>

※2) DTP: Desk Top Publishing の略。パソコンやワークステーションなどで組版・編集を行ない、デジタル原稿を制作すること。

CTP: Computer to Plate の略。デジタル原稿をパソコン等から直接出力して印刷用刷版を作成すること。

※3) オフセット印刷において、非画像部への印刷インキの付着を防ぐために、版面を湿らせる水溶液。

※4) Refuse Paper & Plastic Fuel の略称。主に産業系廃棄物のうち、マテリアルリサイクルが困難な古紙及び廃プラスチック類を主原料とした高品位の固形燃料。