

	各社の考え方
<input type="checkbox"/> 算定を行う背景・目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UPSでは2003年から小包の鉄道輸送に伴うスコープ3排出量(委託物流)の算定を行っており、2008年からは出張のカテゴリの算定を始めた。2010年以降はGHGプロトコルのスコープ3基準を活用しており、2013年現在、スコープ3で該当する全ての算定カテゴリについて報告している。サプライチェーン排出量算定の目的は、それをマネージメントすることであるが、自らのサプライチェーン排出量について顧客に情報提供し、同業他社との差別化を図ることも可能である。</li> </ul>
<input type="checkbox"/> 算定結果の活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CSR報告書等で公表している他、顧客がそれぞれのスコープ3排出量を算定することを助けるためのデータ提供サービスも行っている。</li> </ul>
<input type="checkbox"/> 算定のメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自らのサプライチェーンを最適化しコストカットにつなげるだけでなく、物流サービスを利用する多くの企業に対してデータ提供を行うことで顧客の最適化につなげることができる。</li> </ul>
<input type="checkbox"/> 社内の算定体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>● スコープ1および2についてはEnablion社のツールを活用しているが、スコープ3については独自のデータベースに基づいて算定している。ただし、用いている排出原単位は基本的にはGHGプロトコルにおける原単位である。算定結果については第三者検証を受けている。</li> </ul>

## 算定方法

### □ サプライチェーン排出量の削減に向けて

エネルギー消費および温室効果ガス排出量の削減に向けて、自社における全ての事業活動と、さらに(顧客やサプライヤーを含めた)バリューチェーンの主要な部分を対象として、包括的かつグローバルなアプローチで取り組んでいる。UPSの戦略を構成しているのは、主に以下の三つの要素である:

- UPSの世界規模の物流ネットワークにおいて、1)依頼された級種の配送を遂行するための移動距離を短縮し、2)当該距離の移動に必要な燃料所要量を節減し、3)業務用量販車両における代替燃料車や先端技術車の拡大により、在来型燃料を使用する割合を引き下げる。
- UPSの世界規模の施設ネットワークにおいて、エネルギー消費を減らして再生可能エネルギーの利用を高める。
- UPSのバリューチェーンにおいて、顧客に対し、それぞれによる炭素の影響低減化につながるようなサービスを提供し、また温室効果ガス排出量とその削減方法に対する各サプライヤーの意識が高まるよう促していく。

### □ サプライチェーン排出量算定の課題

- 委託物流はカテゴリ4において算定している。購入したサービスであるという考え方からカテゴリ1とすることも考えられるが、スコープ3基準を開発したWRIと相談してカテゴリ4とした。距離と重さ、輸送手段からGHGプロトコルのデータを排出係数を乗じて算定している。各カテゴリにおける算定の考え方については、CSR報告書の中で詳細に説明している。

### □ その他(任意)

- UPSの2013年CSR報告書の93ページに記載された2013年のGHG排出実績報告は、右表のとおり:

GHG PERFORMANCE				
Global CO <sub>2</sub> e Emissions ('000 tonnes)	2013	2012	% Change 12/13	Base Year
Scope 1	11,770	11,716	0.5%	11,716
Scope 2	828	823	0.6%	831
Gross Scope 1 & 2	12,598	12,539	0.5%	12,544
Scope 3	11,858	12,293 <sup>(1)</sup>	-3.5%	12,293
Gross Scope 1, 2 & 3	24,456	24,832	-1.5%	24,837
Voluntary carbon offsets for Scope 1 carbon neutral service (retired)	(35.9)	(36.0)		(2.7)
Voluntary carbon offsets for Scope 2 carbon neutral service (retired)	(3.3)	(3.2)		(0.2)
Voluntary carbon offsets for Scope 3 carbon neutral service (retired)	(9.3)	(4.4)		(0.3)
<b>Net Global CO<sub>2</sub>e Emissions</b>	<b>24,408</b>	<b>24,788</b>	<b>-1.5%</b>	<b>24,834</b>
Biomass CO <sub>2</sub> Emissions Not Included in Above Totals ('000 tonnes)				
	2013	2012		
Mobile Combustion - Biomass CO <sub>2</sub> (e.g. ethanol, bio-diesel)	45	38		
Stationary Combustion - Biomass CO <sub>2</sub>	0	0		
<b>Total Biomass CO<sub>2</sub> (reported separately as per GHG Protocol)</b>	<b>45</b>	<b>38</b>		

(1) Recalculated 2012 Scope 3 GHG emissions to include categories 1 and 2 enabling the ability to better compare results over time.

カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
カテゴリ1: 購入した製品・サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1) 算定範囲・境界: UPSにおける全ての事業活動に伴って購入された物品・サービスの上流での採取、生産、輸送のうち、カテゴリ2~8に含まれないもの。用いられた排出原単位は、「Green Design Institute, Economic input-output life cycle assessment (EIO-LCA) model」。用いられた地球温暖化係数(GWP)は、IPCC 第二次評価報告書(SAR)からのもので、「CO<sub>2</sub>=1、CH<sub>4</sub>=21、N<sub>2</sub>O=310」である。用いられた活動量については、以下の3)を参照のこと。</li> <li>● 2) 報告された排出量データの質は、&lt;良&gt;と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3) 方法論: UPSの年次財務報告書「Form 10-K」で公表されている購入した製品・サービスによる実際の支出を、GHG排出量の推定モデルであるEIO-LCAモデルに投入している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Green Design Institute, Economic Input-Output Life Cycle Assessment</li> </ul>
カテゴリ2: 資本財	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1) 算定範囲・境界: UPSにおける全ての事業活動に伴って購入された設備投資の上流での採取、生産、輸送であり、建物、航空機、車両、IT機器などが含まれる。用いられた排出原単位は、「Green Design Institute, Economic input-output life cycle assessment (EIO-LCA) model」。用いられたGWPIは、IPCC/SARからのもので、「CO<sub>2</sub>=1、CH<sub>4</sub>=21、N<sub>2</sub>O=310」である。用いられた活動量については、以下の3)を参照のこと。</li> <li>● 2) 報告された排出量データの質は、&lt;良&gt;と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3) 方法論: UPSの年次財務報告書「Form 10-K」で公表されている資本財による実際の支出を、GHG排出量の推定モデルであるEIO-LCAモデルに投入している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Green Design Institute, Economic Input-Output Life Cycle Assessment</li> </ul>

カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
<p>カテゴリ3: スコープ1、2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1) 算定範囲・境界: 上流でのwell-to-pump (tank) (ジェット燃料、ディーゼル、ガソリン、CNG、LPG、LNG、天然ガス、灯油、プロパン等といった世界中の燃料源の原料が採掘されてから、燃料タンクに給油されて燃焼される時点(を除いた)まで) 排出量を対象とする。また購入した電力の発電、および送配電ロスにおける上流での排出量も対象とする。用いられた排出原単位は、スウェーデンのNPO「運輸と環境に関するネットワーク(Network for Transport and Environment: NTM)」のものであり、これら特定の燃料源に伴った「well-to-pump」排出量である。用いられたGWPは、IPCC/SARからのもので、「CO2=1、CH4=21、N2O=310」である。用いられた活動量については、以下の3)を参照のこと。</li> <li>● 2) 報告された排出量データの質は、&lt;良&gt;と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3) 方法論: 燃料消費のガロン値にLCA排出原単位を乗じて算定している。上記の各燃料についてスコープ1排出量の算出に用いているのと同じ一次データを、上流における排出量の算出にも用いており、実際の燃料消費量にしかるべきライフサイクル排出原単位を乗じて算定している。例えば、消費したディーゼル燃料の総量(380,000,000ガロンとした場合)にNTMから相応しいLCA排出原単位を当てはめて(10.98 kg CO2e/gal) 乗じることにより、「well to wheel(油井での採掘から走行による消費まで)」の総LCA排出量(メートル・トン換算)を算出することができる。また同様の手法が、他のすべての燃料/エネルギー源に対しても適用される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CEN/TC 320/WG 10 Methodology (欧州標準化委員会/専門委員会/作業部会) &amp; Carbon Trust Footprint Expert, Version 3.3(カーボントラストのフットプリント・エキスパートver. 3.3)</li> </ul>

カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
カテゴリ4: 輸送、配送(上流)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1) 算定範囲・境界: UPSがグローバルに展開する事業において小包/貨物を集荷、輸送、配送するために購入した輸送(空輸、陸運、鉄道、海運の各運送方式)から生じるスコープ3排出量を対象とする。用いられた排出原単位は、GHGプロトコルの分野横断的なツールからの排出原単位(2012年8月)である。用いられたGWPIは、IPCC/SARからのもので、「CO<sub>2</sub>=1、CH<sub>4</sub>=21、N<sub>2</sub>O=310」である。このカテゴリで用いられた活動量は、UPS内部のさまざまな発送システムから取り出された実際の発送データ(重量、距離、運送方式)である。</li> <li>● 2) 報告された排出量データの質は、&lt;良&gt;と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3) 方法論: 購入された輸送から上流で生じた排出量の算出に用いられた主たる方法は、各発送ごとに実際に移動した重量と距離に、GHGプロトコルから相応しい排出原単位を当てはめて乗じるというものである。一例として、UPSが米国内で運営する小包事業のために購入した鉄道輸送の場合、各貨物ごとの年間を通じた実際のトンマイル数を算出している(12,132,334,941トンマイル)。このトンマイルの値にしかるべき排出原単位(0.0252 kg CO<sub>2</sub>/ton-mile)を乗じることにより、総GHG排出量を推定している。その他の運送方式に対して用いられた排出原単位は、海運が0.01825 kg CO<sub>2</sub>/ton-mile、陸運が同0.297、空輸が同0.8953であり、さらにそれ以外の運送方式に対しても同様の手法が適用される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GHG Protocol Emission Factors from Cross-Sector Tools Version 1.3 (Aug 2012) (GHGプロトコルの分野横断的なツール ver. 1.3からの排出原単位)</li> <li>● EPA SmartWay Carrier Rankings and Emission Rates (railroad only) (米EPA(環境保護局)「SmartWay」プログラムの運送業者ランキングおよび排出率、鉄道のみ)</li> </ul>

カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
カテゴリ5: 事業から出る廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1) 算定範囲・境界: 廃棄物の埋め立て、リサイクル、焼却、回収といった流れの中で発生する排出量のうち、米国内で生じたものに限定して対象とする。用いられた排出原単位は、「企業報告のための英DEFRA/DECC(環境・食糧・農村地域省／エネルギー・気候変動省)によるGHG換算率のガイドライン2012」。用いられたGWPIは、IPCC/SARからのもので、「CO<sub>2</sub>=1、CH<sub>4</sub>=21、N<sub>2</sub>O=310」である。このカテゴリで用いられた活動量は、処理業者の提供する廃棄物処理の流れごとに求めた実際のトン数である。</li> <li>● 2) 報告された排出量データの質は、＜良＞と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3) 方法論: 廃棄物処理の流れごとに求めた処分廃棄物のメートル・トン数の値に、しかるべきLCA排出原単位を乗じて算定している。例えば、廃棄物を埋め立てた場合については、埋め立てた廃棄物の実際のメートル・トン数にしかるべきライフサイクル排出原単位(処分廃棄物のメートル・トン当たり199 kg CO<sub>2</sub>)を乗じて、埋め立て処分された廃棄物の総LCA排出量を算出する手法を用いている。それ以外の廃棄物処理の流れについても、同様の手法に従っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2012 Guidelines to DEFRA/DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting(企業報告のための英DEFRA/DECC(環境・食糧・農村地域省／エネルギー・気候変動省)によるGHG換算率のガイドライン2012)</li> </ul>



カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
カテゴリ6:出張	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1)算定範囲・境界:UPSがグローバルに展開する事業(小包国内便、小包国際便、世界サプライチェーン&amp;貨物運送)から生じる出張に相当する。出張によるCO2換算排出量には、飛行機や鉄道を使った移動、レンタカーの利用、社員の自家用車を業務上の活動に用いること等といった排出源に由来する移動が含まれている。用いられた排出原単位は、GHGプロトコルの分野横断的なツールからの排出原単位(2012年8月)である。用いられたGWPIは、IPCC/SARからのもので、「CO2=1、CH4=21、N2O=310」である。用いられた活動量については、以下の3)を参照のこと。</li> <li>● 2)報告された排出量データの質は、&lt;良&gt;と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3)方法論(各排出源別):飛行機/鉄道での出張—飛行機/鉄道での出張は、アメリカン・エクスプレス・トラベルのサービスによって管理されている。毎年、同社からUPSの飛行機/鉄道出張について詳細な報告書が提出され、この中で各出張の詳しいデータが、実際の移動距離と併せて報告されている。飛行機/鉄道出張の場合は、移動した距離にしかるべき排出原単位を乗じることにより算出している。飛行機出張でのGHG排出量は、短距離、中距離、長距離の路線ごとに異なった値に基づいている。出張の移動距離については、短距離は300マイルまで、中距離は2300マイルまで、長距離は2300マイル以上と取り決めており、それぞれの移動範囲に対して適用されるGHG排出原単位は、短距離が旅客マイル当たり0.286 kg CO2、中距離が同0.168、長距離が同0.194となっている。鉄道出張でのGHG排出量は、旅客マイル当たり0.185 kg CO2の値の排出原単位に基づいている。またレンタカーについても、アメリカン・エクスプレス・トラベルのサービスによって管理されており、毎年、同社からUPSのレンタカー出張でのGHG排出量について詳細な報告書が提出される。レンタカー出張でのGHG排出量は、実際の移動距離に各クラスの車種に応じた排出原単位を乗じた値に基づいたものである。例えば、中型クラスの車種Cを利用した場合の排出原単位は、マイル当たり292.7 g CO2である。各車種クラスごとに、特有の排出原単位が適用される。社員の自家用車を業務用に用いる場合については、UPSが自ら管理、算出している。その際、業務のために移動した距離マイルに対する社員の負担分を払い戻すのに用いられているUPSの社内経理システムから、移動距離を特定している。よってこれらのマイル数にしかるべき排出原単位(車両一台マイル当たり0.39156 kg CO2)を乗じることにより、総GHG排出量を推定している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GHG Protocol Emission Factors from Cross-Sector Tools Version 1.3 (Aug 2012) (GHGプロトコルの分野横断的なツール ver. 1.3からの排出原単位)</li> </ul>

カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
カテゴリ7: 雇用者の通勤	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1) 算定範囲・境界: UPSがグローバルに展開する事業において、その雇用者がそれぞれの自宅と職場との間を通勤する上で生じる排出量を対象とする。用いられた排出原単位は、GHGプロトコルの分野横断的なツールからの排出原単位(2012年8月)である。用いられたGWPは、IPCC/SARからのもので、「CO2=1、CH4=21、N2O=310」である。用いられた活動量については、以下の3)を参照のこと。</li> <li>● 2) 報告された排出量データの質は、&lt;良&gt;と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3) 方法論: 実際の雇用者数に雇用者一人当たり平均消費ガロン(この係数は、UPSが算出したものである)を乗じた上で、これにさらにガソリンの排出原単位(ガロン当たり8.81 kg CO2)を乗じて算定している—実際の雇用者数については、世界各地の全ての事業単位に対してUPSが実施した調査から算定した。雇用者一人当たりの推定ガロン数についてUPSが算出したこの係数は、以下1: 「米国国勢調査データ(州別平均通勤時間)」、2: 「テキサス交通研究所(Texas Transportation Institute)の出した2010年版米国都市移動性レポート(米国内都市部での幹線道路/ハイウェイにおける渋滞ピークおよびオフピーク時間帯の走行速度調査)」、3: 「米運輸省および連邦道路管理局(Federal Highway Administration)から発表された混合燃料の燃費調査結果」からの情報を組み合わせて割り出したものである。その後で、反復的なモンテカルロ・シミュレーションを実行することにより、不確定な区間のうち95%を求めている。雇用者の通勤から発生するCO2量を試算する公式は、以下のとおり: 「雇用者数」×「雇用者一人当たり平均消費ガロンのUPS係数」×「ガソリンの排出原単位(ガロン当たり8.81 kg CO2)」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GHG Protocol Emission Factors from Cross-Sector Tools Version 1.3 (Aug 2012) (GHGプロトコルの分野横断的なツール ver. 1.3からの排出原単位)</li> </ul>

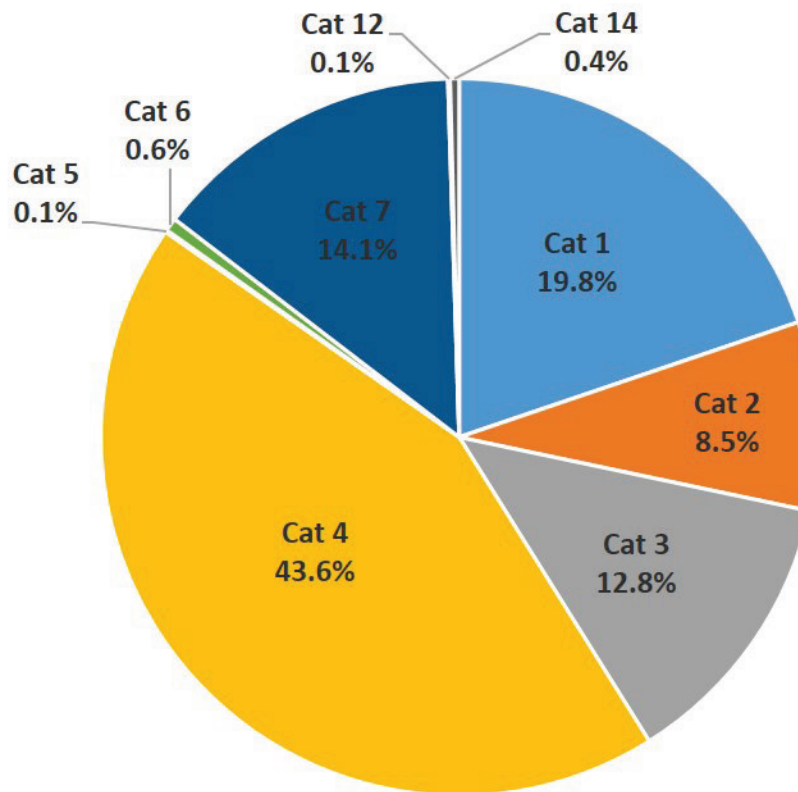


カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
カテゴリ8:リース資産(上流)	<ul style="list-style-type: none"> <li>このカテゴリは、GHGプロトコル・スコープ3算定報告基準(スコープ3基準)の定義するところに従い、該当しない。上流のリース資産から生じるGHG排出量については全て、すでにスコープ1および2の中で取り上げている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>該当なし</li> </ul>
カテゴリ9:輸送、配送(下流)	<ul style="list-style-type: none"> <li>このカテゴリは、GHGプロトコル・スコープ3算定報告基準(スコープ3基準)の定義するところに従い、該当しない。UPSの事業活動では、下流の輸送・流通を一切伴っていない。輸送・流通は全て、UPSが購入したものであるため、すでにカテゴリ4「上流の輸送・流通」の中で取り上げている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>該当なし</li> </ul>
カテゴリ10:販売した製品の加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>このカテゴリは、GHGプロトコル・スコープ3算定報告基準(スコープ3基準)の定義するところに従い、該当しない。UPSでは、製品を提供していない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>該当なし</li> </ul>
カテゴリ11:販売した製品の使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>このカテゴリは、GHGプロトコル・スコープ3算定報告基準(スコープ3基準)の定義するところに従い、該当しない。UPSでは、製品を提供していない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>該当なし</li> </ul>

カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
カテゴリ12: 販売した製品の廃棄	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1) 算定範囲・境界: UPSが全世界的に自社ブランド名で提供する梱包材の廃棄における排出量を対象とする。用いられた排出原単位は、企業報告のための英DEFRA/DECC(環境・食糧・農村地域省／エネルギー・気候変動省)によるGHG換算率のガイドライン2012である。用いられたGWPは、IPCC/SARからのもので、「CO2=1、CH4=21、N2O=310」である。このカテゴリで用いられた活動量は、UPSが購入した梱包材の実際のトン数である。</li> <li>● 2) 報告された排出量データの質は、&lt;良&gt;と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3) 方法論: 購入した梱包材のメートル・トン数の値に、しかるべきLCA排出原単位(埋め立て処分の場合がメートル・トン当たり553 kg CO2、およびリサイクル処理の場合が同21kg CO2)を乗じて算定している。想定では、梱包材の63%がリサイクルされるものと考えている(出所: www.epa.gov)。よって例えば、梱包材の埋め立て処分については、購入した梱包材の実際のメートル・トン数に36%を乗じた上で、さらにしかるべきライフサイクル排出原単位(メートル・トン当たり553 kg CO2)を乗じることにより、UPSの梱包材埋め立て処分という廃棄プロセスにおける総LCA排出量を算出する方法を用いている。また梱包材のリサイクル処理についても、同様の手法に従っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2012 Guidelines to DEFRA/DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting (企業報告のための英DEFRA/DECC(環境・食糧・農村地域省／エネルギー・気候変動省)によるGHG換算率のガイドライン2012)</li> </ul>
カテゴリ13: リース資産(下流)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● このカテゴリは、GHGプロトコル・スコープ3算定報告基準(スコープ3基準)の定義するところに従い、該当しない。またこのカテゴリは、絶対排出量、リスク、影響、そしてUPSの提供するサービスにとっての関連性の点から見て、目的適合性の基準を満たしたものではない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 該当なし</li> </ul>

カテゴリ	算定方法	
	活動量	原単位
カテゴリ14:フランチャイズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1)算定範囲・境界:米国、カナダ、インドでサービスを提供する4,700超のUPS営業店舗における電力・天然ガスの推定消費量を対象とする。用いられた排出原単位は、EPAのEnergy Starである。用いられたGWPIは、IPCC/SARからのもので、「CO2=1、CH4=21、N2O=310」である。用いられた活動量については、以下の3)を参照のこと。</li> <li>● 2)報告された排出量データの質は、&lt;良&gt;と考えられる。全カテゴリを合計したスコープ3排出量についての報告データの不確実性は、±8%である。</li> <li>● 3)方法論:UPSのフランチャイズ営業店舗における実際の面積平方フィートに、平均エネルギー排出原単位である86,891 BTU's/sf(同等タイプのビル建物に対して「エネルギースター・プログラム」により確立し、「確率分布」関数として公表された平方フィート当たりのエネルギー消費量)を乗じた値を用いることにより、UPSのフランチャイズ営業店舗から生じる推定GHG排出量を算出することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GHG Protocol Emission Factors from Cross-Sector Tools Version 1.3 (Aug 2012) (GHGプロトコルの分野横断的なツールver. 1.3からの排出原単位)</li> </ul>
カテゴリ15:投資	<ul style="list-style-type: none"> <li>● このカテゴリは、GHGプロトコル・スコープ3算定報告基準(スコープ3基準)の定義するところに従い、該当しない。またこのカテゴリは、絶対排出量、リスク、影響、そしてUPSの提供するサービスにとっての関連性の点から見て、目的適合性の基準を満たしたものではない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 該当なし</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 該当なしー全てのスコープ3排出量を、15カテゴリの定義の範囲内で算定している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 該当なし</li> </ul>

□ 算定結果ー  
スコープ3の  
内訳



- カテゴリ8、9、10、11、13、15については、UPSに該当しない。
- 2013年の年間実績(暦年ベース)