

# 製品環境情報

## Product Environmental Aspects Declaration



デジタル印刷機 (適用PCR番号: AF-04)

No. AF-15-E014

公開日2015年7月21日



<http://www.riso.co.jp/>

理想科学工業株式会社  
環境活動推進部

TEL:029-889-2527

E-mail: info@riso.co.jp

# EZ 221U

- 印刷速度: 60~130ppm
- 最大印刷サイズ: Legal
- 解像度:
  - 読み込み 300dpi × 600dpi
  - 書き込み 300dpi × 300dpi

1枚当たりの温暖化(CO<sub>2</sub>)換算値は、0.302gです。

### 各環境領域での環境負荷

ライフサイクルでの消費・排出	全ステージ合計	1枚当たり
温暖化負荷 (CO <sub>2</sub> )換算	1158.49kg (1157.81kg)	0.302g (0.302g)
酸性化負荷 (SO <sub>2</sub> )換算	1.768kg (1.767kg)	0.460mg (0.460mg)
エネルギー消費量	20,140MJ (20,139MJ)	5.24KJ (5.24KJ)

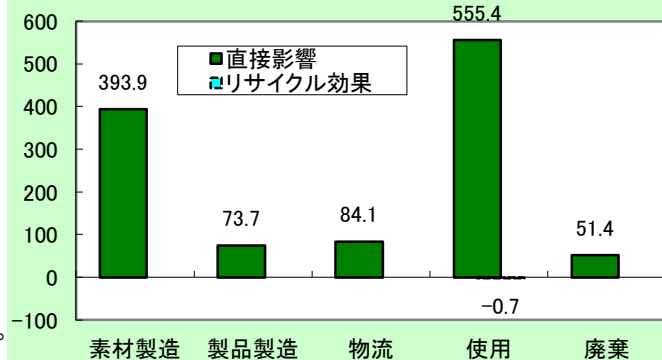
\* ( ) 内はリサイクル効果<sup>(注3)</sup>を含む環境負荷を示します。



1枚当たりの環境負荷は、5年間での印刷枚数384万枚で計算しています。

写真の架台、用紙は環境負荷には含まれません。

### 各ステージの温暖化負荷CO<sub>2</sub>換算値[kg]



- (注) 1. 基礎データは、製品環境情報開示シート(PEIDS)並びに製品データシートに記載されています  
 2. データ算出のための統一基準は製品分類別基準 (PCR) をご覧ください。詳細は <http://www.jemai.or.jp> をご覧ください  
 3. 「リサイクル効果」は、他製品へ及ぼす環境負荷の間接的な影響を示します  
 4. 本製品の出荷国はタイですが、現地の原単位データが未整備のため日本国内データを使用して計算しています  
 5. この環境宣言は、日本仕様製品を対象とした製品分類別基準および、日本で収集された定性的および定量的データを用いて作成されました

### 【その他環境関連情報】

・機械本体および消耗品(インク・マスター)の各々について、ISO14001の認証を受けた環境マネジメントシステムの下に、開発設計から生産までを行っています。

PCRレビューの実施: エコリーフ審議委員会 2008年1月1日 代表者氏名 内山 洋司 所属 筑波大学大学院  
 ISO14025に従った本ラベル及びデータの独立した検証 □内部 ■外部 第三者検証者\*: 氏名 荒牧 敬一

プログラム運用者: 一般社団法人産業環境管理協会 ecoleaf@jemai.or.jp

\*システム認定を受けた事業体内の検証の場合は、「第三者検証者」\*の後にシステム認定をおこなった審査員の名称を記載のこと。  
 エコリーフ環境ラベルプログラムはISOで規定するタイプIII環境宣言に属します。

# 製品環境情報開示シート(PEIDS)

## Product Environmental Information Data Sheet



文書管理番号	F-02Bs-02
エコリーフ作成事業者名	理想科学工業株式会社
エコリーフ登録番号	AF-15-E014

原単位DB Ver.	v2.1	版 版
特性化係数DB Ver.	v2.1	

製品分類名	デジタル印刷機		製品形式	リソー EZ221U本体			
PCR-No	AF-04	製品[kg]	104	包装他[kg]	18	全体[kg]	122

入力項目		ライフサイクルステージ		単位	製 造		物 流	使 用	廃 棄	リサイクル効果	
		資源枯渇	環境排出		素 材	製 品					
インベントリ分析	消費エネルギー			MJ	6.20E+03	1.32E+03	1.13E+03	1.14E+04	9.65E+01	-8.54E-01	
				Mcal	1.48E+03	3.16E+02	2.70E+02	2.72E+03	2.30E+01	-2.04E-01	
		資源枯渇	鉱物資源	石炭	kg	8.31E+01	9.46E+00	2.85E-01	2.71E+01	5.46E-01	-4.84E-03
				原油(燃料)	kg	4.63E+01	1.07E+01	2.42E+01	1.13E+02	1.09E+00	-9.67E-03
				NG	kg	9.95E+00	4.75E+00	5.06E-01	1.65E+01	2.81E-01	-2.51E-03
				ウラン鉱石(U)	kg	8.26E-04	6.40E-04	1.87E-05	1.79E-03	3.69E-05	-3.28E-07
				原油(原料)	kg	1.64E+01	0	0	7.67E+01	0	0
				鉄鉱石(Fe)	kg	7.95E+01	0	0	7.38E-01	0	0
				銅鉱石(Cu)	kg	1.87E+00	0	0	1.10E-01	0	0
				ホーキサイト(Al)	kg	2.31E+00	0	0	4.39E-02	0	0
				ニッケル鉱石(Ni)	kg	5.51E-01	0	0	4.11E-02	0	0
				クロム鉱石(Cr)	kg	7.72E-01	0	0	5.57E-02	0	0
		環境排出負荷	大気へ	マンガン鉱石(Mn)	kg	4.84E-01	0	0	7.66E-03	0	0
				鉛鉱石(Pb)	kg	7.44E-02	0	0	9.07E-04	0	0
				錫鉱石(Sn)	kg	4.56E-03	0	0	0	0	0
				亜鉛鉱石(Zn)	kg	7.32E-01	0	0	8.91E-03	0	0
				金鉱石(Au)	kg	0	0	0	0	0	0
				銀鉱石(Ag)	kg	0	0	0	0	0	0
				珪砂	kg	2.86E+00	0	0	5.00E-03	0	0
				岩塩	kg	8.22E+00	0	0	6.17E-02	7.34E-02	-4.32E-04
石灰石	kg			1.60E+01	0	0	9.07E-01	4.52E-01	-2.80E-02		
soda ash(天然ソーダ灰)	kg			1.94E-01	0	0	0	0	0		
環境排出負荷	水域へ	wood	kg	2.47E+01	0	0	7.39E+01	0	0		
		再生可能資源	kg	2.18E+04	7.16E+03	2.09E+02	3.34E+04	4.42E+02	-4.10E+00		
		地下水	kg	-	-	-	7.68E+01	-	-		
		CO2	kg	3.87E+02	7.35E+01	7.99E+01	5.43E+02	5.13E+01	-6.82E-01		
		SOx	kg	2.75E-01	5.61E-02	3.92E-02	3.00E-01	2.78E-02	-3.57E-04		
		NOx	kg	4.02E-01	4.45E-02	2.03E-01	8.12E-01	6.67E-02	-8.64E-04		
		N2O	kg	2.64E-02	8.11E-04	1.54E-02	4.46E-02	1.40E-04	-1.56E-06		
		CH4	kg	2.17E-03	1.71E-03	4.99E-05	4.78E-03	9.87E-05	-8.77E-07		
		CO	kg	6.65E-02	1.09E-02	2.03E-02	8.61E-02	1.46E-02	-8.77E-05		
		NMVOG	kg	4.24E-03	3.35E-03	9.77E-05	9.37E-03	1.93E-04	-1.72E-06		
環境排出負荷	土壌へ	CxHy	kg	1.36E-02	1.76E-04	8.50E-03	2.27E-02	4.35E-04	-7.34E-07		
		dust	kg	5.28E-02	2.40E-03	2.33E-02	6.90E-02	4.04E-03	-1.33E-06		
		メタノール	kg	-	3.14E-02	-	-	-	-		
		BOD	kg	-	-	-	-	-	-		
		COD	kg	-	-	-	-	-	-		
		全N	kg	-	-	-	-	-	-		
		全P	kg	-	-	-	-	-	-		
		SS	kg	-	-	-	-	-	-		
		不特定固形廃棄物	kg	2.90E+00	0	0	1.28E+01	9.19E+01	-1.41E-05		
		スラグ	kg	2.52E+01	0	0	1.16E-01	0	0		
環境排出負荷	資源枯渇	汚泥類	kg	4.06E+00	0	0	0	0	0		
		低放射性廃棄物	kg	5.78E-04	4.47E-04	1.30E-05	1.25E-03	2.58E-05	-2.29E-07		
インパクト評価	資源枯渇	エネルギー資源(原油換算)	kg	1.18E+02	2.77E+01	2.52E+01	1.65E+02	2.08E+00	-1.85E-02		
		鉱物資源(鉄鉱石換算)	kg	9.51E+02	0	0	9.03E+01	0	0		
		大気へ	kg	3.94E+02	7.37E+01	8.41E+01	5.55E+02	5.14E+01	-6.82E-01		
環境排出負荷	大気へ	温暖化(CO2換算)	kg	3.94E+02	7.37E+01	8.41E+01	5.55E+02	5.14E+01	-6.82E-01		
		酸性化(SO2換算)	kg	5.57E-01	8.72E-02	1.81E-01	8.68E-01	7.45E-02	-9.62E-04		

**【共通備考】**

**I ステージ関連**

- 製造ステージ：鉱石等より材料を作る素材製造と、材料を加工・組立して部品や製品を作る製品製造より構成されます。
  - 製造ステージ（素材）：資源の採掘と輸送、素材製造及び、リサイクル材料の生産等が含まれます。
  - 製造ステージ（製品）：部品加工やリユース部品生産及び、組立、据付・施工等が含まれます。
- 物流ステージ：製品の輸送が含まれます（消耗品・メンテナンス用品の輸送は使用ステージに含まれます）。
- 使用ステージ：製品の作動、待機時のほかに、交換部品・消耗品の製造と廃棄リサイクルが含まれます。
- 廃棄ステージ：使用済製品を廃棄するための環境負荷です。
- リサイクル効果：リサイクル材使用や使用後に他製品へリサイクルする場合に他製品へ及ぼす、以下のような波及効果（間接環境影響）を示します（リユースも同様）。
  - \* 他製品からリサイクルされた材料/リユースされた部品を用いた場合：他製品の回収工程環境負荷の増加分と、廃棄処分環境負荷の低減分。
  - \* 使用後に、他製品がリサイクル材料やリユース部品として転用した場合：回収品からの再生工程環境負荷の増加分と、他製品の素材製造環境負荷の低減分。

**II インベントリ分析関連**

- 枯渇資源項目の鉱石類のデータは、鉱石に含有される純成分（鉄、アルミニウムなど）の量として示されます。
- エネルギー資源項目のデータは、発熱量起源の数値を記載し、例えば、ウラン鉱石は燃料として使用可能な濃縮ウランの原子燃料の量として示されます。
- 水域への排出データは、実測値です（インベントリ分析の原単位計算からは算出されません）。

**III インパクト評価関連**

※インパクト評価では、インベントリ分析の負荷量が、基準となる物質の量（例：温暖化ではCO<sub>2</sub>）に換算し、その合計値で示します。

- 消費負荷：資源、エネルギー源の枯渇への影響の程度を、括弧内の基準物質に換算して示します。
- 環境排出負荷：大気、水域、土壌への影響の程度を、括弧内の基準物質に換算して示します。

**IV 記載データ**

- 指数表示（小数点以下2桁）が原則です。
- 計算あるいは推算データが零と評価される場合、あるいは他のデータとの相対的關係において無視しうる場合は“0”と表示されます（指数表示不可）。
- 計算あるいは推算できない場合は“-”表示とし、“0”表示と区別して扱われます。

\* 素材の製造原単位（バックグラウンドデータ）は、原則として、鉱石より製造した場合の数値であり、スクラップ等は含まれません。（詳細は、エコリーフ原単位リスト参照）

**【解説】**

- 製品質量には、消耗品（インク、マスター）を計上していません。包装他には、包装材、同梱物（取扱説明書等の印刷物、PE袋）を計上しています。
- 製造ステージ：部品の素材、部品の組み立て、製品の組立の製造負荷を計上しています。

- 3.物流ステージ：PCRの規程に基づき、海外生産工場から米国拠点までの製品輸送距離を実績で計上し、米国内の製品輸送距離は100kmで計上しています。
- 4.使用ステージ：PCRの規程に基づき、お客様にて5年間の使用として、384万枚印刷された負荷を計上しています。  
条件：製版版数19,200版、画像面積比率5%、電源投入時印刷速度100枚/分、20日/月、  
5年間に消費される消耗部品、消耗品の製造負荷、輸送負荷、廃棄の負荷を計上しています。  
消耗品のインク容器には、リサイクルされたプラスチックが使用されています。  
消耗品の輸送負荷は、日本の生産工場から米国拠点までの輸送距離を実績で計上し、米国内の製品輸送距離は100kmで計上しています。  
消耗品のリサイクルについては、米国内での回収記録がないため、一般廃棄物として焼却または埋立として計上しています。
- 5.廃棄ステージ：本体につきましては、米国内での回収記録がないため、一般廃棄物として破碎後可燃物は焼却、不燃物は埋立として計上しています。
- この環境宣言は、日本仕様製品を対象とした製品分類基準および、日本で収集された定性的および定量的データを用いて作成されました。

## 製品データシート(PDS)

(LCA計算のための入力データ、設定数値)



文書管理番号	F-03s-02
エコリーフ作成事業者名	理想科学工業株式会社
エコリーフ登録番号	AF-15-E014

製品分類名	デジタル印刷機	製品形式	リソー EZ221U本体				
製品単位	1台	製品[kg]	104	包装他[kg]	18	全体[kg]	122

### 1 製品情報(製品1台当たり):構成される部品等の材料別と加工・組立別の質量

製品	製品構成材料の内訳				別途、加工・組立・組立負荷計算に必要な部品の内訳			
	材料名	質量[kg]	材料名	質量[kg]	加工名	質量[kg]	組立名	質量[kg]
	普通鋼	7.05E+01	ゴム	6.64E-01	鉄プレス	7.40E+01	部品組立	5.46E+01
	SUS	3.48E+00	紙	6.68E+00	非鉄プレス	2.03E+01		
	その他金属	2.26E+00	木材	1.04E+01	インジェクション成形加工	1.91E+01		
	アルミニウム	1.79E+00	半導体基板	1.69E+00	ガラス成形加工	1.81E+00		
	ガラス	1.81E+00	中型モータ	4.81E+00				
	消石灰 (Ca(OH)2)	5.90E-02	アルカリ-マンガン乾電池	3.10E-03				
	熱可塑性樹脂	1.75E+01	インク類	2.50E-01				
	熱硬化性樹脂	1.14E-02	潤滑剤	2.61E-02				
	小計	9.75E+01	小計	2.45E+01				
	合計	1.22E+02			小計	1.15E+02	小計	5.46E+01

【解説】

### 2 製造サイト情報(製品1台当たり): 部品の製造およびサイト内での加工・組立のときに消費・排出した量

・SOx, NOx量は、それぞれSO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>換算値。

消費	区分	エネルギー	物質					
	内訳項目	電力 (kWh)	メタノール (CH3OH) (kg)					
量	1.46E+01	3.14E-02						
説明								
排出	区分	大気						
	内訳項目	メタノール						
量	3.14E-02							
説明								

【解説】製品は、タイで製造されています。

### 3 物流ステージ情報(製品1台当たりが原則): 製品輸送の基準条件(手段、距離、積載率等)および消費・排出量等の詳細

物流	手 段	20tトラック (kg,km)	20tトラック (kg,km)	20tトラック (kg,km)	20tトラック (kg,km)	貨物鉄道輸送 (kg,km)	貨物鉄道輸送 (kg,km)	貨物鉄道輸送 (kg,km)	貨物鉄道輸送 (kg,km)
	設定項目	質量(kg)	距離(km)	積載率(%w)	負荷(kg・km)	質量(kg)	距離(km)	積載率(%w)	負荷(kg・km)
量	1.22E+02	1.26E+02	4.57E+01	3.38E+04	1.22E+02	1.49E+03	1.00E+02	1.81E+05	
説明	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1
物流	手 段	貨物海運 (kg,km)	貨物海運 (kg,km)	貨物海運 (kg,km)	貨物海運 (kg,km)				
	設定項目	質量(kg)	距離(km)	積載率(%w)	負荷(kg・km)				
量	1.22E+02	1.18E+04	1.00E+02	1.45E+06					
説明	注1	注1	注1	注1					
物流	手 段	2tトラック (kg,km)	2tトラック (kg,km)	2tトラック (kg,km)	2tトラック (kg,km)	10tトラック (kg,km)	10tトラック (kg,km)	10tトラック (kg,km)	10tトラック (kg,km)
	設定項目	質量(kg)	距離(km)	積載率(%w)	負荷(kg・km)	質量(kg)	距離(km)	積載率(%w)	負荷(kg・km)
量	1.22E+02	1.53E-01	3.93E+01	4.74E+01	1.22E+02	5.69E+00	3.93E+01	1.76E+03	
説明	注2	注2	注2	注2	注2	注2	注2	注2	
物流	手 段	20tトラック (kg,km)	20tトラック (kg,km)	20tトラック (kg,km)	20tトラック (kg,km)	貨物鉄道輸送 (kg,km)	貨物鉄道輸送 (kg,km)	貨物鉄道輸送 (kg,km)	貨物鉄道輸送 (kg,km)
	設定項目	質量(kg)	距離(km)	積載率(%w)	負荷(kg・km)	質量(kg)	距離(km)	積載率(%w)	負荷(kg・km)
量	1.22E+02	4.53E+00	4.99E+01	1.11E+03	1.22E+02	5.40E+01	1.00E+02	6.59E+03	
説明	注2	注2	注2	注2	注2	注2	注2	注2	
物流	手 段	貨物海運 (kg,km)	貨物海運 (kg,km)	貨物海運 (kg,km)	貨物海運 (kg,km)				
	設定項目	質量(kg)	距離(km)	積載率(%w)	負荷(kg・km)				
量	1.22E+02	3.56E+01	1.00E+02	4.34E+03					
説明	注2	注2	注2	注2					

【解説】注1 タイで製造工場から米國物流主要拠点までの輸送負荷を計上しています。  
注2 米國物流主要拠点からの輸送負荷を計上しています。

### 4 使用ステージ情報(製品1台当たり): 基準使用条件(方法、期間)の詳細(作動、待機時、メンテナンスを含む)

#### 4.1 製品本体, ラベル対象となる付属品等の使用関連情報

本体	区分	消費	消費	消費	消費	消費	消費	消費
	内訳項目	普通鋼(kg)	その他金属(kg)	熱可塑性樹脂(kg)	熱硬化性樹脂(kg)	ゴム(kg)	紙(kg)	中型モータ(kg)
量	3.66E-01	3.70E-02	3.01E+01	3.35E-02	7.08E-01	3.35E+01	4.98E-01	5.12E+01
説明	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1
本体	区分	消費	消費	消費	消費	消費	消費	消費
	内訳項目	地下水	オーブンサイクル(プラ)材	クローズドサイクル(プラ)材	鉄プレス(kg)	非鉄プレス(kg)	インジェクション成形加工(kg)	部品組立(kg)
量	7.68E+01	4.32E-01	2.21E+00	3.66E-01	1.80E+01	3.78E+01	1.58E+01	5.20E+01
説明	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1
本体	区分	エネルギー	物質	消費				
	内訳項目	燃料用重油(kg)	上水(kg)	電力(kWh)				
量	4.84E-01	5.86E+01	1.29E+02					
説明	注1	注1	注2					
本体	区分	条件	条件	条件	条件	条件	条件	条件
	内訳項目	20tトラック(kg,km)	貨物鉄道輸送(kg,km)	貨物海運(kg,km)	2tトラック(kg,km)	10tトラック(kg,km)	20tトラック(kg,km)	貨物鉄道輸送(kg,km)
量	5.43E+04	2.91E+05	2.32E+06	7.61E+01	2.83E+03	1.78E+03	1.06E+04	6.97E+03
説明	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1	注1

【解説】注1 使用ステージ5年間の交換部品、インク、マスターの製造、輸送に関わる消費および負荷を計上しています。  
注2 使用ステージ5年間の製品の電力消費負荷を計上しています。

4. 2 交換・消耗品の廃棄・リサイクル関連情報

消耗品等	区分	処理	処理	処理	処理	処理	処理	控除	処理
	内訳項目	破碎 (kg)	鉄選別 (kg)	非鉄選別 (kg)	一廃焼却・灰埋立 (kg)	一廃埋立 (kg)	4tトラック (kg.km)	産廃焼却 (kg)	熱可塑プラ再生 (kg)
	量	4.15E+00	1.52E+00	6.51E-01	6.70E+01	9.01E-01	6.57E+03	4.32E-01	2.64E+00
説明	注1								

【解説】注1 インク用リサイクルプラスチック製造のための破碎および消耗部品を廃棄する為の破碎処理を計上しています。

5. 廃棄ステージ情報(製品1台当たり):設定した処理方法や条件(シナリオ)の詳細

シナリオ	区分	処理	処理	処理	処理	処理	処理		
	内訳項目	破碎 (kg)	鉄選別 (kg)	非鉄選別 (kg)	一廃焼却・灰埋立 (kg)	一廃埋立 (kg)	4tトラック (kg.km)		
	量	1.05E+02	1.05E+02	2.57E+01	3.56E+01	8.64E+01	1.18E+04		
説明	注1								

【解説】注1 棄物の輸送は、PCRの規定に基づき、輸送距離を60km、輸送手段を4tトラック、積載率を62%としております。

6. その他

この環境宣言は、日本仕様製品を対象とした製品分類別基準および、日本で収集された定性的および定量的データを用いて作成されました。本製品のLCA計算に使用した原単位(注1)は以下の通りです。

冷延鋼板	電気メッキ鋼板	電磁鋼板	ステンレス鋼板	Cu板	Al板
錫(Sn)	ガラス	消石灰 (Ca(OH)2)	PE(高密度)	PE (低密度)	PP
PS	PBT(ホリフチレンテレフタレート)	PC(ホリカーボネート)	PC-ABS樹脂(70/30)	POM(ホリアセチル)	ABS
PA66(ホリアミド66)	PET	エポキシ樹脂(EP)	硬質ウレタンフォーム	軟質ウレタンフォーム(自動車用)	不飽和ポリエステル(UP)
ニトリル樹脂(NBR)	スチレンブタジエンゴム(SBR)	メタノール (CH3OH)	ダンボール	板紙	洋紙
原木 (外国)	実装回路基板	中型モーター	アルカリマンガン乾電池	インク類	潤滑剤
鉄プレス	非鉄プレス	インジェクション成形加工	ガラス成形加工	部品組立	2tトラック
4tトラック	10tトラック	20tトラック	貨物鉄道輸送	貨物海運	電力
燃料用重油	上水	破碎	鉄選別	非鉄選別	一廃焼却・灰埋立
産廃焼却	一廃埋立	産廃埋立	熱可塑プラ再生		

【解説】注1 LCA計算には、エコリーフ環境ラベルのLCI共通原単位を用いています。原単位の出典については以下のURLを参照してください。  
URL: [http://www.ecoleaf-jemai.jp/application/data/basicunit\\_en20150601.pdf](http://www.ecoleaf-jemai.jp/application/data/basicunit_en20150601.pdf)