

## CO<sub>2</sub>排出低減に資する低燃費型建設機械の指定に関する規程

### (目的)

**第1** 本規程は、土木建築に関する工事及び河川、道路その他の施設の維持管理作業（以下「建設工事等」という。）の用に供される機械（以下「建設機械」という。）で、省エネルギー機構を装備することにより、燃料消費量の低減が図られ、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量が相当程度低減されたものの型式についての指定等（以下「型式指定」という。）に関して必要な事項を定めることにより、CO<sub>2</sub>排出低減に資する低燃費型建設機械の普及を促進し、もって建設施工において排出される二酸化炭素の低減を図るとともに、地球環境保全に寄与することを目的とする。

### (型式指定の取扱)

**第2** 本規程第1の省エネルギー機構を装備することにより、燃料消費量の低減が図られ、CO<sub>2</sub>排出量が相当程度低減されたものの型式指定については、本規程第3の型式認定をもって実施するものとする。

### (型式認定)

**第3** 総合政策局建設施工企画課長は、その型式が別表1に掲げる省エネルギー機構を搭載し、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量の低減が図られている建設機械を、CO<sub>2</sub>排出低減建設機械として認定することができる。

2 総合政策局建設施工企画課長は、CO<sub>2</sub>排出低減建設機械（以下「認定機械」という。）の認定（以下「型式認定」という。）を行ったときは、その旨を申請者に文書で通知するものとする。

### (認定の申請)

**第4** 建設機械の供給を業とする者で型式認定を受けようとする者は、総合政策局建設施工企画課長に、次に掲げる事項を記載した建設機械認定申請書（様式1）を提出しなければならない。

- (1) 申請者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- (2) 型式認定を受けようとする建設機械の機種、型式名称及び規格
- (3) 型式認定を受けようとする建設機械が、別表1に掲げる省エネルギー機構のうち搭載している機構

2 前項の建設機械認定申請書には、型式認定を受けようとする建設機械の型式の写真（前方、左側方、右斜め後方の各1枚ずつ）、仕様書を添付するものとする。

3 申請書に記載された省エネルギー機構が搭載されていることを仕様書で確認できない場合は、機構を搭載していることを示す資料を添付するものとする。

4 その他総合政策局建設施工企画課長の求めに応じて、必要な書面を提出するものとする。

### **(型式認定をしない場合)**

**第5** 総合政策局建設施工企画課長は、第4の1の申請があった場合において、申請者が当該申請の日以前に型式認定を受けた建設機械の型式が第7の1に該当することにより型式認定を取り消され、その取り消しの日から二年を経過しないとき、又はCO<sub>2</sub>排出低減建設機械認定申請書若しくはその添付書類中に重要な事項について虚偽の記載があるときは、型式認定しないものとする。

2 総合政策局建設施工企画課長は、第4の1の申請があった場合において型式認定をしないときは、理由を付してその旨を申請者に文書で通知するものとする。

### **(総合政策局建設施工企画課長への届出等)**

**第6** 型式認定を受けた者は、申請者の商号若しくは名称若しくは認定機械の名称を変更したときは、その日から六十日以内に総合政策局建設施工企画課長に記載事項変更届出書(様式2)を用いて届け出なければならない。

2 認定機械について、別表1に掲げる省エネルギー機構の有無に変更が生じた場合は、あらためて第4の規定による申請を行うものとする。

### **(型式認定の取消し)**

**第7** 総合政策局建設施工企画課長は、次の各号のいずれかに該当するときは、型式認定を取り消すことができる。

(1) 不正の手段により型式認定を受けたとき。

(2) 認定機械が第3の1の省エネルギー機構を搭載しなくなったとき。

2 総合政策局建設施工企画課長は、前項の規定により型式認定を取り消したときは、理由を付してその旨を当該型式認定の申請者に文書で通知する。

### **(認定建設機械の報告)**

**第8** 型式認定を受けたものは、認定機械に関し、毎年3月31日現在の累計販売台数、及び製造を中止した認定建設機械の認定番号とその年月日を、翌4月末日までに総合政策局建設施工企画課長へ報告するものとする。

### **(利用の促進)**

**第9** 総合政策局建設施工企画課長は、CO<sub>2</sub>排出低減建設機械の利用の促進に関し、必要な措置を講ずるものとする。

## **附 則**

1 本規程は、平成19年11月2日から施行する。

## 別表1 省エネルギー機構

機 種：バックホウ

定格出力：37kW以上～75kW未満

	機 構	機 能
◎	省エネモード	作業強度に応じて、エンジンの回転数を抑制する、もしくは作動部に供給される油圧を切換えることで燃料消費量を節約する機構を有すること
○	アイドルリング制御	作動部の操作レバーの位置が中立であるときのエンジン回転をアイドル回転とする機構を有すること
○	可変容量型油圧ポンプ	作動部の負荷を検知して、油圧を調整できるポンプを有すること
○	油圧全馬力制御機構	作動部の作業状態に対応して変化する油圧ポンプの負荷を検知して当該油圧ポンプの合計馬力をエンジン馬力以内に制御する機構を有すること
○	多連弁機構	油圧ポンプから供給される油圧を複数の作動部の作業状態に対応して調整する機構
○	高圧対応油圧機器	油圧ポンプの圧力が20MPa以上の油圧を供給できる油圧ポンプ

注1) 認定機械にあつては、上記機構のうち、◎印の機構を具備し、かつ○印の機構を4機構以上具備していること。

注2) 各省エネルギー機構が示す構造および機能については、別に定めるところによる。

注3) 第2次排出ガス対策型建設機械であること。

様式 1

CO2 排出低減建設機械認定申請書

平成 年 月 日

国土交通省総合政策局  
建設施工企画課長 殿

氏名又は名称  
(代表者の氏名)

印

住 所

CO2 排出低減に資する低燃費型建設機械の指定に関する規程第 3 の 1 の規定に基づき、下記のとおり低燃費型建設機械の認定を申請します。

記

1. 申請に係る建設機械の機種、型式名称及び規格

---

規 格	諸 元	
	機関出力	
	質 量	

2. 規程別表 1 に掲げる省エネルギー機構

搭載している機構の名称
1.
2.
3.
4.
5.
6.

3. 問い合わせ先 (所属、担当者、電話番号、FAX番号、メールアドレス)

様式2

CO2排出低減建設機械認定申請書に係る記載事項変更届出書

平成 年 月 日

国土交通省総合政策局

建設施工企画課長 殿

氏名又は名称  
(代表者の氏名)

印

住 所

CO2排出低減に資する低燃費型建設機械の指定に関する規程第6の1の規定に基づき、下記のとおり届け出ます。

記

1. 申請に係る建設機械の機種、型式名称
2. 認定番号
3. 変更事項および変更事由
4. 変更年月日
5. 問い合わせ先（所属、担当者、電話番号、FAX番号、メールアドレス）
6. その他必要な事項

## CO<sub>2</sub>排出低減に資する低燃費型建設機械の指定に関する規程の取扱い

### 第1 型式認定について（第3）

#### 1 認定の審査期間（1及び2）

認定の審査は、原則として、第2の1(1)から(4)までに掲げる区切りの期日から3ヶ月以内に行う。

#### 2 CO<sub>2</sub>排出低減建設機械の認定要件について（1）

各省エネルギー機構の具体的な構造及び機能については、取扱い別添1において定めるものとする。

### 第2 型式認定の申請に係る事項について（第4）

#### 1 型式認定の申請（以下「認定申請」という。）の区切り（1）

認定申請については次に掲げる期日を区切りとして取りまとめる。ただし、平成20年3月31日までの申請に関しては、各月の末日で区切るものとする。

- (1) 1月1日から3月31日までの申請は、3月31日で区切る。
- (2) 4月1日から6月30日までの申請は、6月30日で区切る。
- (3) 7月1日から9月30日までの申請は、9月30日で区切る。
- (4) 10月1日から12月31日までの申請は、12月31日で区切る。

#### 2 型式認定の申請書及びその添付書類（以下「認定申請書等」という。）に係る事項について（1、2及び3）

規程に定める認定申請書等に関しては、次のとおりとする

- (1) 申請期日は、認定申請書等を提出した年月日とする。
- (2) 連絡先については、認定申請書等について責任を有する者の連絡先を記入することとする。また、連絡先の住所が申請者の住所と異なる場合においては、当該連絡先の住所を記入することとする。
- (3) 認定申請書等に日本語以外の言語を用いる場合においては、その和訳を併記するものとする。
- (4) 認定申請書等は、国土交通省総合政策局建設施工企画課に2通提出することとする。提出については、第1項において規定されている申請期間内に必着とする。
- (5) 建設機械の機種、型式名称及び規格（1(2)）
  - ① 同時に複数の認定申請を行う場合には、認定申請する全ての機種、型式名称及び規格の目録を添付するものとする。
  - ② 「建設機械の機種」とは、請負工事機械経費積算要領（昭和49年3月15日付け建設省機発第44号）別表第1の建設機械等損料算定表に定める機種名をいう。
  - ③ 申請書に記載する規格には、当該機種の諸元（バケット容量(m<sup>3</sup>)、機関出力(kW)及び質量(t)）を記載する。
- (6) 建設機械の写真（2）

前方、左側方及び右斜め後方を、それぞれ写した写真を1枚の日本工業規格A4の用紙に貼り付けることとする。

(7) 機構を搭載していることを示す資料（3）

機構の有無が仕様書で確認できない場合とは、仕様書上記載がされていない場合、規程別表1に掲げる機構名と異なる名称で仕様書に記載されている場合、もしくは機構名は同じであるが、指し示す機能が取扱い別添1で定めるものと一致することが必ずしも明確でない場合等である。この場合別添2記載例を参考に以下に留意し資料を作成するものとする。

- ① エンジンの回転制御に係る機構であれば、当該機構の作動時と非作動時との比較によって、当該機構によるエンジンの回転制御について説明した資料。
- ② 油圧回路に係る機構であれば、回路全体を容易に理解できるようなブロック図中に当該機構の位置を示した資料。もしくは、必要に応じて要件が備わっていることを証明出来る詳細な図面。

3 型式認定の申請の特例

型式認定申請者が申請機械に関して本人以外の者から供給を受けている、又は本人以外の者と共同で供給しようとしている場合においては、規程に定める認定申請書等の提出に代えて、以下の掲げる(1)または(2)の書面の提出を行うことができる。

- (1) 供給者による建設機械同一証明書（取扱い別記様式1）
- (2) 建設機械共同供給証明書（取扱い別記様式2）

**第3 型式認定の変更の届出について（第6）**

1 型式認定の変更の届出の区切りについて（1）

型式認定の変更の届出（以下「認定変更届出」という。）の区切りについては、第2の1と同様とする。

- 2 認定変更届出を行うにあたっては、変更前の認定申請書等を添付等することにより当該変更箇所がわかるようにするものとする。

**附 則**

**（施行期日）**

この運用は、平成19年11月2日から施行する。

別記様式 1

建設機械同一証明書

平成 年 月 日

国土交通省総合政策局  
建設施工企画課長 殿

氏名又は名称  
(代表者の氏名) 印

住 所

CO<sub>2</sub>排出低減に資する低燃費型建設機械の指定に関する規程の取扱い第2の3に基づき、下記の建設機械は弊社で製造し、△△△△株式会社に供給していることを証明致します。

記

1. 弊社における建設機械の名称及び型式

2. 供給先における建設機械の名称及び型式



建設機械共同供給証明書

平成 年 月 日

国土交通省総合政策局

建設施工企画課長 殿

氏名又は名称

(代表者の氏名)

住 所

印

氏名又は名称

(代表者の氏名)

住 所

印

氏名又は名称

(代表者の氏名)

住 所

印

CO<sub>2</sub>排出低減に資する低燃費型建設機械の指定に関する規程の取扱い第2の3に基づき、〇〇〇株式会社、△△△株式会社、□□□株式会社の下記の建設機械は、共同で供給しようとするものであることを証明致します。

記

1. 〇〇〇株式会社における建設機械の名称及び型式

2. △△△株式会社における建設機械の名称及び型式

3. □□□株式会社における建設機械の名称及び型式

(別添 1)

### 省エネルギー機構の構造と機能について

規程別表 1 に掲げる各省エネルギー機構の具体的な構造と機能については、以下のとおりとする。

#### 1. 省エネモード

選択スイッチで選択することにより、エンジンの設定回転数を下げるなどして作業効率よりも燃費性能を優先したエンジン制御に切り替える機構、あるいは作動部の作業特性を作業内容に対応した運転容易な特性に制御するため、作動部に供給される油圧特性を切り替える機構。

#### 2. アイドリング制御

作動部の操作レバーが中立にある時、燃料レバー装置とは別な制御装置により、燃料ポンプに連携したアクチュエータを作動し、非作動時エンジン回転数を低速回転に下げる機構。

#### 3. 可変容量型油圧ポンプ

油圧制御機構において、1回転当たりの吐出量を増減できる油圧ポンプを使用している。なお、可変容量型油圧ポンプを常に固定容量型油圧ポンプとして使用している場合を除く。また、吐出量を増減する方法や機構は、特に制限しない。

図-1、図-2 のような機構では、油圧ポンプの吐出側（負荷圧）よりフィードバックされたパイロット油圧の変化に応じてサーボピストンが作動し、斜板又は斜軸の傾転角 ( $\alpha$ ) を変え、プランジャストロークを変化させる。その変化によって油圧ポンプの1回転当たりの吐出量を変えられるので、油圧ポンプの回転数が一定でも負荷の変動に応じて油圧ポンプの吐出量を変えられる。

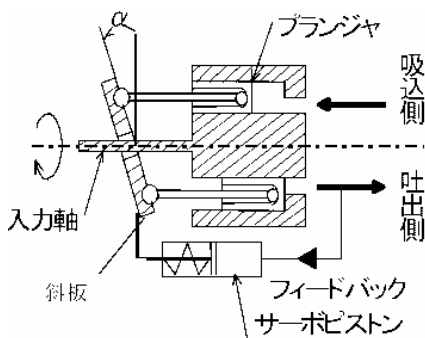


図-1 可変容量型油圧ポンプ (斜板式)

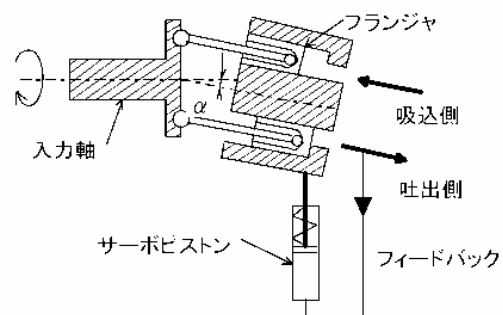


図-2 可変容量型油圧ポンプ (斜軸式)

#### 4. 油圧全馬力制御機構

油圧ポンプシステムにおいて、その設備の作業状態に応じて変化する油圧ポンプの負荷圧を検知し、油圧ポンプの合計馬力を常にエンジンの所定馬力内に制御する機構。クロスセンシング方式（図-3）は、レギュレータNo.1が、負荷圧P1と負荷圧P2の合計を検出し、レギュレータNo.2は、負荷圧P2と負荷圧P1の合計を検出し、各油圧ポンプの吐出量を各々別に且つ同時に増減させる。そのため各油圧ポンプの負荷馬力が変化しても、常に油圧ポンプの合計馬力がエンジンの所定馬力内になるように制御する。

油圧全馬力制御機構には、上述のクロスセンシング方式の他に、各作動部の負荷圧力を検出して油圧ポンプの吐出量を制御するロードセンシング方式、エンジン回転数を検出して油圧ポンプの吐出量を制御するスピードセンシング方式などがある。なお、油圧ポンプの数は、1個でも複数でも良い。

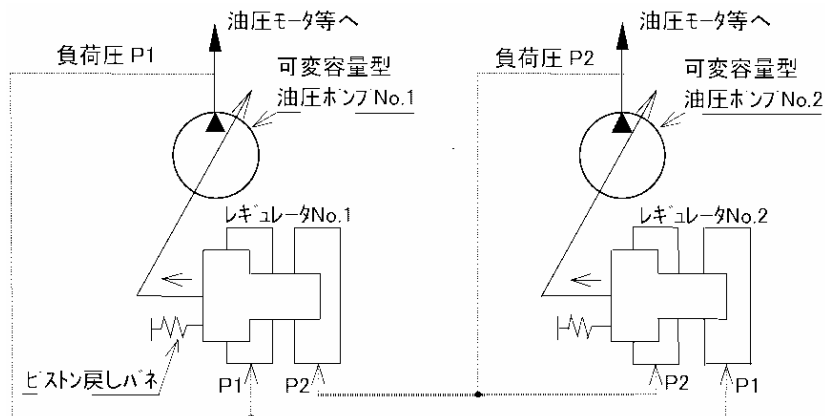


図-3 油圧全馬力制御系統図(クロスセンシング方式)

#### 5. 多連弁機構

一つの油圧ポンプから供給される圧油を、油圧ポンプと作動部の間に設けられた方向切換弁などで、複数の作動部をそれぞれ単独又はいくつかの複合制御できる機構になっている。なお、方向切換弁などの制御弁の弁体は、必ずしも機械的に密着し重なり合っている必要はない。

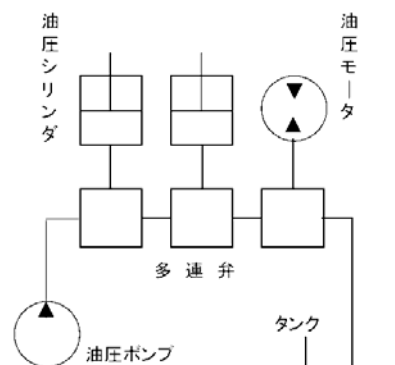


図-4 多連弁機構

## 6. 高圧対応油圧機器

一般に油圧システムでは、管路・ホース・バルブなどにおいて、粘性をもった油が管路の中を流れると、管路の内壁と油の粒子、および油の粒子間にて摩擦を生じ、この時の摩擦による損失エネルギーはほとんど熱に変わる。その摩擦損失による発熱量は次式にて表せる。

$$H = \alpha \times Q \times \Delta P \quad H; \text{発熱量 } Q; \text{流量 (単位時間当り: l/min)}$$

$$= \alpha \times Q \times \beta Q^2 \Delta P; \text{単位流量当りの圧力損失 } (\Delta P = \beta Q^2)$$

$$= \gamma Q^3 \quad \alpha, \beta, \gamma; \text{係数 (油の粘性や管路の形状により定まる)}$$

上式は流量 (Q) を少なくすれば、発熱量 (H) を小さくすることができることを示している。油圧シリンダに同じ仕事 (F × S) をさせるために、油圧回路圧力を高圧化すれば、油圧シリンダの面積を小さくする (径の細いシリンダ) ことができる。そのため、油圧シリンダ容積は小さくなり、必要流量 (Q) を小さくできるので発熱量 (H) は小さくなる。

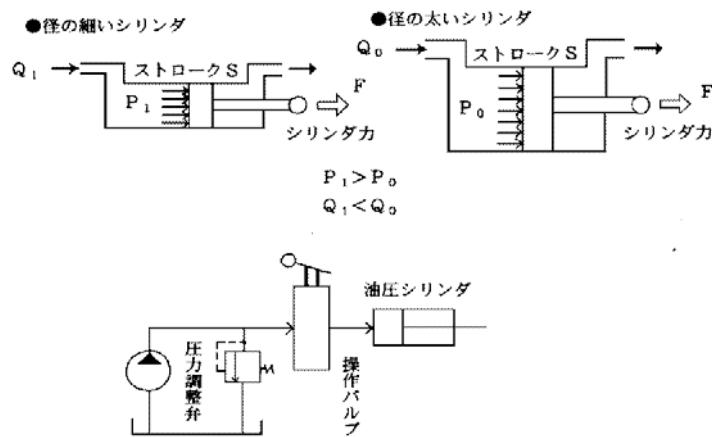


図-5 高圧対応油圧機器



## CO2排出低減建設機械一覧

認定番号	機 種	型 式	機械重量 (t)	諸 元						定格出力 (kW)	申 請 社 名
C-1	バックホウ	311C U	11.5	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.37	m3	59	新キャタピラー三菱(株)
C-2	バックホウ	312C-3	12.2	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	67	新キャタピラー三菱(株)
C-3	バックホウ	312C-3-MS	12.2	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	67	新キャタピラー三菱(株)
C-4	バックホウ	312C-3-SSS	12.3	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	67	新キャタピラー三菱(株)
C-5	バックホウ	313C CR-3	12.6	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	59	新キャタピラー三菱(株)
C-6	バックホウ	313C CR-3-SSS	12.6	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	59	新キャタピラー三菱(株)
C-7	バックホウ	314C CR-3	14.6	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	67	新キャタピラー三菱(株)
C-8	バックホウ	313C SR-3	14	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	59	新キャタピラー三菱(株)
C-9	バックホウ	307C	6.45	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	40.5	新キャタピラー三菱(株)
C-10	バックホウ	308C CR	7.39	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	40.5	新キャタピラー三菱(株)
C-11	バックホウ	308C SR	8.26	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	40.5	新キャタピラー三菱(株)
C-12	バックホウ	PC78UU-6E0	7.7	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.22	m3	40.5	(株)小松製作所
C-13	バックホウ	PC78US-6N0	6.8	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.22	m3	40.5	(株)小松製作所
C-14	バックホウ	PC128UU-2E0	13.4	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.35	m3	66.2	(株)小松製作所
C-15	バックホウ	ViO70-3	7.55	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	43.4	ヤンマー建機(株)
C-16	バックホウ	B7-5A	7.75	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	43.4	ヤンマー建機(株)
C-17	バックホウ	HD308US	7.1	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.22	m3	40.5	(株)加藤製作所
C-18	バックホウ	HD512Ⅲ	12.1	山積容量	0.50	m3	平積容量	0.45	m3	68	(株)加藤製作所
C-19	バックホウ	HD513MRⅢ	13.2	山積容量	0.50	m3	平積容量	0.45	m3	68	(株)加藤製作所
C-20	バックホウ	SK70SR-1ES	6.7	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.22	m3	40.5	コベルコ建機(株)
C-21	バックホウ	SK75UR-3ES	7.7	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.22	m3	40.5	コベルコ建機(株)
C-22	バックホウ	SK130UR-1ES	13.4	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.35	m3	62.5	コベルコ建機(株)
C-23	バックホウ	ZX70	6.3	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	40.5	日立建機(株)
C-24	バックホウ	ZX70LC	6.4	山積容量	0.33	m3	平積容量	0.24	m3	40.5	日立建機(株)
C-25	バックホウ	ZX75UR	8.2	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	40.5	日立建機(株)
C-26	バックホウ	ZX75US-A	7.1	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	40.5	日立建機(株)
C-27	バックホウ	ZX75USTN-A	7.1	山積容量	0.28	m3	平積容量	0.21	m3	40.5	日立建機(株)
C-28	バックホウ	ZX80LCK	6.98	山積容量	0.33	m3	平積容量	0.24	m3	40.5	日立建機(株)
C-29	バックホウ	ZX110	10.7	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	63	日立建機(株)
C-30	バックホウ	ZX110-E	10.7	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	59	日立建機(株)
C-31	バックホウ	ZX110M	12.8	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	63	日立建機(株)
C-32	バックホウ	ZX120	12	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-33	バックホウ	ZX120-E	12	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	63	日立建機(株)

CO2排出低減建設機械一覧

認定番号	機 種	型 式	機械重量 (t)	諸 元						定格出力 (kW)	申 請 社 名
C-34	バックホウ	ZX125US	12.3	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	63	日立建機(株)
C-35	バックホウ	ZX125US-E	12.3	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	59	日立建機(株)
C-36	バックホウ	ZX130H	12.5	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-37	バックホウ	ZX130K	13	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-38	バックホウ	ZX130L	13.5	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-39	バックホウ	ZX130MT	13.5	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-40	バックホウ	ZX135UR	14.4	山積容量	0.45	m3	平積容量	0.34	m3	63	日立建機(株)
C-41	バックホウ	ZX135US	13.2	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-42	バックホウ	ZX135US-E	13.2	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	63	日立建機(株)
C-43	バックホウ	ZX135USK	14.4	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-44	バックホウ	ZX135USL	13.2	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-45	バックホウ	ZX135USTN	13.2	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.39	m3	66	日立建機(株)
C-46	バックホウ	SH120-3	12.0	山積容量	0.5	m3	平積容量	0.35	m3	66.2	住友建機(株)