

対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価，理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 （指導員 記入欄）
		<input type="checkbox"/> 機械を積み込む時は、周囲に人がいないかを確認し、立入禁止措置を 取ります。 <input type="checkbox"/> 道路の幅が狭い場所、路面の軟弱な所を通過する場合は、誘導員 の指示に従って走行します。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ⅲ. 車両系建設機 の運転業務の就 業制限および技能 講習 （労働安全衛生法）	4 安全運転の心得 一般的な安全管理について理解する。 <input type="checkbox"/> 作業で建設機械を運転するときは資格が必要です。 <input type="checkbox"/> 作業で建設機械を運転するときは、運転技能講習か特別教育を受け なければなりません。運転するときはその修了証を必ず持ちます。 <input type="checkbox"/> 運転者は、作業の前に機械を点検して、記録を残します。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		安全運転の準備等について理解する。 <input type="checkbox"/> 機械に乗る前に周りの安全を確かめましょう。 <input type="checkbox"/> 機械の乗り降りは、必ず両手と片足または片手と両足の三点支持 にしましょう。 <input type="checkbox"/> 運転者は座席以外に人を乗せてはいけません。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		危険の防止について理解する。 <input type="checkbox"/> 建設機械を運転するときは歩行者や周りの車の安全を第一に考え ます。 <input type="checkbox"/> 掘削作業では地面の下にある水道、下水道、電線、電話線等にも気 をつけます。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		運転席から離れる時の駐機（駐車）および作業終了時の処置について理解する。 <input type="checkbox"/> エンジンをかけたまま運転席を離れてはいけません。 <input type="checkbox"/> エンジン停止中は、バケットを地面に降ろします。 <input type="checkbox"/> 運転席を離れるとき、作業装置レバーを全て中立にしてロックをし ます。 <input type="checkbox"/> 作業が終わった後は、機械を止めて、鍵を抜いて決められた場所に しまします。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ⅳ. 道路の使用許 可手続き（道路交 通法）、 クローラ型建設機 の通行制限（道 路法・車両制限 令）	5 道路交通法 運転時または輸送に必要な手続きについて理解する <input type="checkbox"/> 運転時には大型免許、小型免許、大型特殊免許、牽引免許等の取得が 必要です。 <input type="checkbox"/> キャタピラを有する車両は原則として舗装道路を走ってはけません。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ⅴ. 労働災害の 防止	6 工事現場での運行規制 工事現場などでの運行規制について理解する。 <input type="checkbox"/> 工事現場などでは速度、運行順序、通行区分帯などが決められていま す。 7. 建設現場、建設機械の危険性 建設機械の災害防止について理解する。 <input type="checkbox"/> 建設機械については、整地、押土、運搬、積み込み、掘削、締固めなど の作業を安全に行うための使い方が決められています。 <input type="checkbox"/> 運転者は、建設機械の正しい運転の仕方を守り、事故が起きないよう にします。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

たいしょう 対象 きぎょうしゅ 作業種	項 目	目標と実習内容（自己評価，理解できたらV印）（技能実習生記入）	個別理解度 (指導員 記入欄)
		<p>8. 建設機械の安全装置、服装、保護具（保護帽、安全靴） 建設機械の安全装置について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 建設機械の安全装置には、運転者保護装置、シートベルトなどがあります。</p> <p><input type="checkbox"/> 運転者保護装置は、外から物が当たったり、建設機械が倒れたりしたときに運転者を守るためのものです。</p> <p><input type="checkbox"/> シートベルトは、事故が起きたときに運転者が運転席から投げ出されないようにするための安全ベルトです。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>運転時の服装について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 建設機械を運転するときは、動きやすい服を着ましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 破れた服は、怪我のもとになるので着ないようにしましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 建設機械を運転するときは、ヘルメットや安全靴、手袋を着けましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 油や泥で汚れた作業服は着ないようにしましょう。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>ヘルメットの着用について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 建設機械を運転するときは、へこみや傷のないヘルメットを使いましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> ヘルメットは、規格に合格したものを使いましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> ヘルメットは、必ずあご紐を締めて使いましょう。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>安全靴の使用について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 安全靴は、足に合ったものをはきましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 破れた靴は、はかないようにしましょう。怪我のもとになります。</p> <p><input type="checkbox"/> 油や泥で汚れた靴ははかないようにしましょう。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>手袋使用について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 手袋は、作業しやすいものを使いましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 油や泥で汚れた手袋は使わないようにしましょう。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>9. 合図 建設機械の運転操作における合図のしかたについて理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業を始める前に、作業責任者に合図の方法を確かめましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 対象物を指で指して、「〇〇よし！」と大きな声で確かめましょう。安全に作業をするためです。</p> <p><input type="checkbox"/> 仲間との合図は、手旗や体を大きく使います。決められた動作でわかりやすくしましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業をする仲間が見えにくい所にいるときは、合図の方法を確かめましょう。作業を始める前に確かめましょう。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>10. 安全標識 安全標識について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 安全標識は、注意を示した表示板です。</p> <p><input type="checkbox"/> 安全標識には、危険を示したものと、どのように危険を避けるかを示したものがあります。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>11. 事故時における応急措置および退避 事故時における応急措置および退避について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業中に事故が起きたときには、直ぐに安全な場所に逃げましょう。仲間と一緒に逃げましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 事故が起きたときには、直ぐに作業責任者に連絡しましょう。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>12. 建設機械施工現場周辺の安全確保 施工現場周辺の安全対策について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 工事現場周辺には立入禁止の柵や看板を置いて作業します。危険防止のためです。</p> <p><input type="checkbox"/> 工事現場周辺の安全のため、監視員や誘導員がいます。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>

対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価、理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 （指導員 記入欄）
締固め		<input type="checkbox"/> 締固め機械は、作業の種類、締固める材料の種類と性状などを考えて、最も適した機械を選びます。	<input type="checkbox"/>
押し・整地		2. ブルドーザ ブルドーザ作業について理解する。 <input type="checkbox"/> ブルドーザは、土砂の掘削や60m以下の押しによる運搬、埋戻しなどに使います。	<input type="checkbox"/>
積み込み		2. ホイールローダ ローダ作業について理解する。 <input type="checkbox"/> ローダは、主に土、砂、岩などをバケットですくい込み、ダンプトラックなどの運搬機械に積み込む作業に使います。 <input type="checkbox"/> すくい込んだ土や岩などをバケットに積んだまま約150m以内の比較的短い距離を自走して運搬する（ロード & キャリー）作業もあります。 <input type="checkbox"/> ローダは、作業の目的に合わせていろいろな形状のバケットを使います。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
掘削		2. 油圧ショベル（バックホウ） ショベル作業について理解する。 <input type="checkbox"/> バックホウは、土を掘るほかに、積み込み機械としてダンプトラックまたは不整地運搬車と組み合わせて使われます。 <input type="checkbox"/> バックホウは、作業装置を替えて、いろいろな作業をすることが出来ます。 <input type="checkbox"/> 作業装置には、いろいろな種類のバケットのほかにブレーカなどがあります。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
締固め		2. ロードローラ、振動ローラ、タイヤローラ ローラ作業について理解する。 <input type="checkbox"/> ローラは、土、砂、岩石、アスファルトなどの締固め作業に使われ、前進と後進を繰り返して作業します。 <input type="checkbox"/> ローラには、鉄輪により締固めるロードローラ、タイヤで締固めるタイヤローラ、鉄輪の振動により締固める振動ローラがあります。 <input type="checkbox"/> ローラは、ダンプトラック、モータグレーダ、アスファルトフィニッシャーなどと組み合わせて使われます。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

○建設機械施工管理 【建設機械の運営管理】

I. 機械の維持と記録	1. 機械の維持と記録 機械の維持と記録の目的を理解する。 <input type="checkbox"/> 建設機械は、故障しないように正しい点検と整備が必要です。 <input type="checkbox"/> 建設機械を長期間に渡り、効率良く、安全に使うことができるように記録を残します。 <input type="checkbox"/> 作業記録には作業日報、整備報告、履歴簿などがあります。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
II. 建設機械の作業能力	2. 建設機械の作業能力 建設機械の作業能力について理解する。 <input type="checkbox"/> 建設機械の作業能力は、1時間の作業量で考えます。	<input type="checkbox"/>

○建設機械構造等 【建設機械の種類、用途】

I. 押し・整地機械	1 ブルドーザの分類による種類 ブルドーザの分類による種類について理解する。 <input type="checkbox"/> 押し、整地機械の多くは、ブルドーザです。	<input type="checkbox"/>
押し・整地	① 走行装置による分類 <input type="checkbox"/> ブルドーザは、走行する方法が2種類あります。 <input type="checkbox"/> ブルドーザの2種類の走行方法は、クローラ式とホイール式（タイヤ式）ですが、大部分はクローラ式です。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	② 動力伝達方式による分類	

たいしょう 対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価、理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 （指導員 記入欄）
くつきく 掘削	I. 掘削機械	<p>1 油圧ショベルの種類による分類 油圧ショベルの種類について理解する。</p> <p>①走行形式による分類</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧ショベルは、走行する方法が2種類あります。</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧ショベルの2種類の走行方法は、クローラ式とホイール式（タイヤ式）です。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
	<p>②車体旋回半径による分類</p> <p><input type="checkbox"/> 後方超小旋回形とは、油圧ショベルの後ろ側の旋回半径を小さくしたものです。</p> <p><input type="checkbox"/> 超小旋回形とは、油圧ショベルの後ろ側と作業装置側の両方の旋回半径を小さくしたものです。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	
	<p>③作業装置による分類</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧ショベルは、作業装置を変えていろいろな作業ができます。</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧ショベルは、作業装置が変わると機械の名前が変わります。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	
	<p>2 油圧ショベルの用途 油圧ショベルの用途について理解する。</p> <p>①バックホウ</p> <p><input type="checkbox"/> バックホウは、掘削機械の中で最も多い機械です。</p> <p><input type="checkbox"/> バックホウは、主に地面より下の掘削に使います。</p> <p><input type="checkbox"/> バックホウは、掘削の他にも積込み、敷き均し、整形等、幅広い作業に使用します。</p> <p><input type="checkbox"/> バックホウの、バケットに変えてブレードを着けると破碎、小割り等ができます。</p> <p>②ローディングショベル</p> <p><input type="checkbox"/> ローディングショベルは、主に地面より上にある土や岩の積込みに使います。</p> <p>③油圧クラムシェル</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧クラムシェルは、地面より下の土を掘削するのに使います。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	
しめかた 締固め	I. 締固め機械	<p>1 ローラの種類と用途 ローラの種類について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> ローラは、土やアスファルト等を締めて固める作業に使います。</p> <p><input type="checkbox"/> ローラは、多くの種類があります。</p> <p><input type="checkbox"/> ローラは、作業に合わせて最も適した機械を選びます。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業に合わない機械を使うと、締固めがうまくできないだけでなく、機械が故障することもあります。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
	<p>①ロードローラ</p> <p><input type="checkbox"/> ロードローラは、道路工事でのアスファルト混合物や路盤の締固め、路床の仕上げ転圧に多く使います。</p> <p><input type="checkbox"/> ロードローラは、マカダム型とタンデム型があります。</p> <p><input type="checkbox"/> ロードローラは、鉄輪ローラとも呼ばれています。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	
	<p>②タイヤローラ</p> <p><input type="checkbox"/> タイヤローラは、道路工事でのアスファルト混合物や路盤の締固め、路床の仕上げ転圧に多く使います。</p> <p><input type="checkbox"/> タイヤローラは、多くの空気入りゴムタイヤを着けています。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	
	<p>③振動ローラ</p> <p><input type="checkbox"/> 振動ローラは、機械の質量（自重）に加えて、転圧輪を振動させ、自重の1～5倍の質量を起こすことができる転圧機械です。</p> <p><input type="checkbox"/> 振動ローラの駆動形式は、自走式、被けん引式、ハンドガイド式の3種類があります。</p> <p><input type="checkbox"/> 振動ローラは、用途の違いで、舗装用と土工用に分けられます。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	

たいしょう 対象 きぎょうしゆ 作業種	項 目	目標と実習内容（自己評価、理解できたらV印）（技能実習生記入）	個別理解度 (指導員 記入欄)
		<p>④タンピングローラ</p> <p>□ タンピングローラは、鋼製の板を中空円筒（ロール）にして、その周りに長さ100mm～200mmの突起（フート）を60～100本着けたものです。</p> <p>□ タンピングローラは、アースダム、道路、飛行場建設等の厚い土の転圧に適しています。</p> <p>□ タンピングローラは、突起の形によりシープスフートルーラやテーパフートルーラ等の種類があります。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

○建設機械構造等【構造、機能】

おしど・せいら 押土・整地	I. ブルドーザの構造	<p>1 ブルドーザの構造</p> <p>ブルドーザの構造について理解する。</p> <p>①主クラッチ</p> <p>□ 主クラッチは、エンジンからでた動力をトランスミッションに伝えたり切ったりする装置です。</p> <p>□ エンジンの始動時、変速時および進行方向を変える時、エンジンをまわしたまま停止させる時などに使用します。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>②トルクコンバータ</p> <p>□ トルクコンバータは、パワーシフト方式で使われます。</p> <p>□ トルクコンバータは、エンジンからのトルク（回転力）を力の掛かり具合によって、段階無く自動で変える装置です。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>③ステアリング（操向）装置</p> <p>□ ブルドーザは、進行方向を変える（ステアリングを切る）場合、左右いずれかのクローラを止め、その反対側のクローラを動かすことにより行います。このステアリングを切るための装置が操向装置です。</p> <p>□ 操向装置は動力の伝達を切ったりつないだりするステアリングクラッチと、強制的にブレーキを掛けてクローラを止めるステアリングブレーキからできています。</p> <p>□ 操向装置は、車体後部の左右に1セットずつ、合計2セットが配置されている。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	II. 作業装置（作業機）	<p>ブルドーザの作業装置（作業機）について理解する。</p> <p>□ ブルドーザの作業装置には、スクレーパなど他の作業機械をけん引したり、土工坂（ブレード）などを前面に取り付けて掘削、押土などの作業をします。</p> <p>□ けん引装置は、車体後部にあつてけん引棒（ドローバ）と呼ばれ、左右に動く可動式と固定式のものがある。</p> <p>□ ブレードは、進行方向に対してブレード面を直角にも、左右各25°前後に角度を持たせるアングル状にもできる。又、左右のブレースの長さを変えることによりブレードの左右端の高さを変えるチルト動作もできる。</p> <p>□ 左右のストレートフレームを介して進行方向に対しブレード面を常に直角に取り付ける作業装置としてストレートドーザ、Uドーザ、レーキドーザなどがある。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	I. ホイールローダの構造	<p>1 ホイールローダの構造</p> <p>ホイールローダの構造について理解する。</p> <p>①トルクコンバータ</p> <p>□ トルクコンバータは、パワーシフト方式で使われます。</p> <p>□ トルクコンバータは、エンジンからのトルク（回転力）を力の掛かり具合によって、段階無く自動で変える装置です。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>②ステアリング（操向）装置</p> <p>□ アーティキュレート式（車体屈折式）は、車体を前と後ろの2つに分け、これらをピンでつなぎ、右や左へ自由に折れ曲がる構造になっています。</p> <p>□ アーティキュレート式（車体屈折式）は、ステアリングホイールを回すと、作動油をステアリングシリンダに送り、車体が折れ曲がります。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

たいしょう 対象 きぎょうしゆ 作業種	項 目	目標と実習内容（自己評価，理解できたらV印）（技能実習生記入）	個別理解度 (指導員 記入欄)
しめかた 締めめ		<p>①動力伝達機構</p> <p>□ 締めめ機械の動力伝達機構は、機械駆動式と油圧駆動式の2種類があります。</p> <p>□ 最近、油圧駆動式が多いです。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>②ステアリング（操向）装置</p> <p>□ 車輪ステアリング方式は、タイヤローラ等に使われています。</p> <p>□ アーティキュレート式（車体屈折式）は、車体を前と後ろの2つに分け、これらをピンでつなぎ、右や左へ自由に折れ曲がる構造になっています。</p> <p>□ アーティキュレート式（車体屈折式）は、ステアリングホイールを回すと、作動油をステアリングシリンダに送り、車体が折れ曲がります。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>③起振装置</p> <p>□ 振動ローラの転圧輪を振動させる装置を起振装置と言います。</p> <p>□ 起振装置は、転圧輪の内部にあり、偏心体を高速で回転させることで起きる遠心力で振動を起こします。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
III. 原動機		<p>1. エンジンの種類</p> <p>エンジンの種類について理解する。</p> <p>①燃料・燃焼方式による分類</p> <p>□ エンジンには、ディーゼルエンジンとガソリンエンジンがあります。</p> <p>□ ディーゼルエンジンは軽油、ガソリンエンジンはガソリンを燃料にします。</p> <p>□ ディーゼルエンジンは、圧縮した空気に燃料（軽油）を勢よく噴き出すことで自然に火が点いて燃焼・爆発します。</p> <p>□ ガソリンエンジンは、ガソリンを含んだ空気を圧縮し、点火プラグで火をつけることで燃焼・爆発します。（ディーゼルエンジンに点火プラグはありません。）</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>②作動方式による分類</p> <p>□ エンジンは、4サイクル式と2サイクル式に分けられます。</p> <p>□ 4サイクル式は、クランクシャフトが2回回る（ピストンが4ストロークする）間に1サイクル（吸入～圧縮～燃焼～排気）が終わります。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>③冷却方式による分類</p> <p>□ エンジンは、燃料を燃やした熱で熱くなるので、各部を冷やす冷却装置が必要です。</p> <p>□ 冷却装置には、水で冷やす水冷式と空気で冷やす空冷式があります。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>2. 建設機械に搭載するエンジン</p> <p>建設機械に使われるエンジンについて理解する。</p> <p>□ 建設機械は、主に4サイクル式で水冷式のディーゼルエンジンを使います。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>3. ディーゼルエンジンの構造</p> <p>ディーゼルエンジンの構造について理解する。</p> <p>□ ディーゼルエンジンは、エンジン本体、吸気・排気装置、潤滑装置、燃料装置、冷却装置、電気装置等で作られています。</p> <p>①エンジン本体</p> <p>□ エンジン本体は、多くの装置や部品を使って組み立てます。</p> <p>□ エンジン本体の主なものには、シリンダブロック、シリンダヘッド、クランクシャフト、フライホイール、オイルパンがあります。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

たいしょう 対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価、理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 （指導員 記入欄）
		<p>②吸気・排気装置</p> <p><input type="checkbox"/> 吸気装置は、シリンダの中に空気を送る装置です。</p> <p><input type="checkbox"/> エアクリーナは、シリンダの中に送る空気をきれいにする装置です。</p> <p><input type="checkbox"/> ターボチャージャは、排気ガスの力でシリンダに送る空気を圧縮します。</p> <p><input type="checkbox"/> ターボチャージャは、空気を圧縮することでエンジンの出力を上げる装置です。</p> <p><input type="checkbox"/> 排気装置は、燃焼し終わったガスをシリンダから排出する装置です。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>③潤滑装置</p> <p><input type="checkbox"/> 潤滑装置は、ピストンやクランクシャフト等の金属と金属が触れ合う部分に潤滑油を送り、錆びつきや焼きつきを防ぐ装置です。</p>	<input type="checkbox"/>
		<p>④燃料装置</p> <p><input type="checkbox"/> 燃料装置は、燃料を高圧にしてシリンダの中に噴射させる装置です。</p>	<input type="checkbox"/>
		<p>⑤冷却装置</p> <p><input type="checkbox"/> 冷却装置は、エンジンの各部が高い温度にならないように冷やす装置です。</p> <p><input type="checkbox"/> エンジンを冷やさないと動かし続けると、燃焼による熱や摩擦による熱で各部が高い温度になり、動かなくなります。</p> <p><input type="checkbox"/> 水冷式エンジンでは、ウォーターポンプを使って水をエンジンの各部に送ります。</p> <p><input type="checkbox"/> 高い温度になった冷却水（エンジンを冷やした水）は、ラジエータを通る時にファンの風で冷やされウォーターポンプに戻されます。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>⑥電気装置</p> <p><input type="checkbox"/> 電気装置は、エンジンに必要な電気を送り、また、エンジンを載せた車両（建設機械）に必要な電気も送ります。</p> <p>i) オルタネータ（充電発電機）</p> <p><input type="checkbox"/> オルタネータは、電気を作り、バッテリーに蓄える装置です。</p> <p><input type="checkbox"/> オルタネータは、エンジンのファンベルトを使って動かされます。</p> <p>ii) バッテリー（蓄電池）</p> <p><input type="checkbox"/> バッテリーは、電気を溜めておく装置で、溜めた電気をスタータや照明装置等に使います。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	IV. 油圧装置	<p>油圧装置について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧装置は、積込機械を走行させる装置で、また、作業装置（バケット等）を動かす装置です。</p>	<input type="checkbox"/>
		<p>1. 油圧装置の種類</p> <p>①油圧発生装置（油圧ポンプ）</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧ポンプは、エンジンで回されて、作動油を送り出す装置です。</p> <p><input type="checkbox"/> 建設機械の油圧ポンプは、主にギヤポンプとピストンポンプ（プランジャポンプ）を使います。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>②油圧駆動装置</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧駆動装置は、油圧ポンプから送られて来た作動油の流れを直線運動や回転運動に変える装置です。</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧駆動装置は、直線運動に変えるものを油圧シリンダと呼び、回転運動に変えるものを油圧モータと呼びます。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<p>i) 油圧シリンダ</p> <p><input type="checkbox"/> ブルドーザのブレードは、油圧シリンダで動きます。</p> <p><input type="checkbox"/> ホイールローダのバケット、ステアリングは、油圧シリンダで動きます。</p> <p><input type="checkbox"/> 油圧ショベルのバケット、アーム、ブームは、油圧シリンダで動きます。</p> <p><input type="checkbox"/> ローラのステアリングは、油圧シリンダで動きます。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
おしど 押し・整地	積み 積み込み		
くさ 掘削			
しめかた 締め固め			

対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価、理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 （指導員 記入欄）
		<input type="checkbox"/> 油圧シリンダには、単動形、複動形、テレスコピック（多段）形があります。 <input type="checkbox"/> 建設機械には、複動形が最も多く使われています。 <input type="checkbox"/> 複動形油圧シリンダは、作動油の流れる方向を替えることによって、ピストン（ロッド）を直線運動させることができます。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
おしど 押し・整地 積み 積み込み 掘削		ii) 油圧モータ <input type="checkbox"/> ブドーザの走行は、油圧モータで動きます。 <input type="checkbox"/> ホイールローダ（HST式）の走行は、油圧モータで動きます。 <input type="checkbox"/> 油圧ショベルの走行・旋回は、油圧モータで動きます。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
しめかめ 締め		<input type="checkbox"/> ローラ（HST式）の走行は、油圧モータで動きます。 <input type="checkbox"/> 振動ローラの起振は、油圧モータで動きます。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> 油圧モータには、ギヤモータ、ピストンモータ（プランジャモータ）、ベーンモータがあります。 <input type="checkbox"/> 油圧モータは、作動油が入ってくると軸が回転する装置です。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		⑨油圧制御装置（コントロールバルブ） <input type="checkbox"/> 油圧制御装置は、作動油の流れる方向、圧力、流量を制御（コントロール）します。 <input type="checkbox"/> 油圧制御装置には、方向制御バルブ、圧力制御バルブ、流量制御バルブがあります。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		④付属機器 <input type="checkbox"/> 付属機器には、作動油タンク、フィルタ、油圧配管、油圧ホース、継ぎ手、圧力計等があります。	<input type="checkbox"/>

○建設機械構造等 [燃料、油脂]

I. 軽油	軽油について理解する。 <input type="checkbox"/> 軽油は、ディーゼルエンジンの燃料です。 <input type="checkbox"/> 軽油は、特1号 → 1号 → 2号 → 3号 → 特3号（流動点、目詰まり点の高い順）の5種類に分けられます。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
II. ガソリン	ガソリンについて理解する。 <input type="checkbox"/> ガソリンは、ガソリンエンジンの燃料で、軽油よりも燃えやすいです。 <input type="checkbox"/> ガソリンは、大気温度でも液体から気体に変わり燃えやすいです。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
III. 燃料 取扱い 時の注意事項	燃料 取扱い時の注意事項について理解する。 <input type="checkbox"/> 燃料には絶対に火を近づけてはいけません。 <input type="checkbox"/> 燃料は火の気のない冷たく暗い場所に保管します。 <input type="checkbox"/> 燃料に水やゴミが入るとエンジンの調子が悪くなるため、水やゴミが混じらないように気を付けましょう。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
IV. 潤滑剤	潤滑剤について理解する。 <input type="checkbox"/> 潤滑剤の働きは、各部の動きを滑らかにする（潤滑にする）ことです。 <input type="checkbox"/> 潤滑剤には、エンジンオイル、ギヤオイル、グリース等があります。 <input type="checkbox"/> 品質や名前の異なる潤滑油を混ぜて使わないようにしましょう。 <input type="checkbox"/> 潤滑油フィルタは、決められた期間毎に分解して洗浄しましょう。 <input type="checkbox"/> エンジンオイルは、潤滑の他に冷却（冷やして温度を下げる）、密封、汚れを落としきれいにする、錆を防ぐなどの働きもあります。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価、理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 (指導員 記入欄)
		<input type="checkbox"/> 点検・整備 や 修理中は、点検・整備を する 場所を 立入禁止に します。 点検・整備を行うときの危険な行為を理解する。 <input type="checkbox"/> 燃料を 入れる ときは、絶対に 火を 近づけては いけません。 <input type="checkbox"/> 燃料 配管、燃料タンク など を点検・整備 する ときは、絶対に 火を 近づけては いけません。 <input type="checkbox"/> エンジンを かけたまま、燃料を 入れては いけません。 <input type="checkbox"/> エンジンを かけたまま、ラジエータ や 作動油タンクの 蓋を 開けては いけません。 <input type="checkbox"/> エンジンを 止めた 後 すぐ ラジエータ や 作動油タンクの 蓋を 開けては いけません。 <input type="checkbox"/> エンジンを 止めた 後 すぐ エンジン や 排気管に 触っては いけません。 熱く なっています。 <input type="checkbox"/> 電気が 流れる ところの 整備は、バッテリーの 端子を 外してから します。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

○建設機械の点検等 【故障診断】

I. 取扱い上の原因	1 取扱い上の原因 故障の原因になる取扱いを理解する。	<input type="checkbox"/> 作業を 開始する ときは、エンジンを かけて すぐ エンジン回転を 上げては いけません。十分に アイドリングをして 各部に 潤滑油を 回してから エンジン回転を 上げます。 <input type="checkbox"/> 作業を 終わる ときは、作業を 終わった 後 すぐ エンジンを 止めては いけません。しばらく(1から2分くらい) アイドリングをして 各部を 冷やしてから 止めます。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
II. 操作上の原因	2 操作上の原因 故障の原因になる運転操作を理解する。	<input type="checkbox"/> 乱暴な 運転 や 激しい 力を 与える 運転は、機械の 寿命を 縮め 故障の原因に なります。	<input type="checkbox"/>

○建設機械の点検等 【点検、検査】

I. 消耗部品と耐久部品	1 消耗部品と耐久部品 消耗部品と耐久部品について理解する。	<input type="checkbox"/> 機械の 部品は、ある時間が 過ぎると 使えなくなります。その時間は 機械の 使い方 や 扱い 方で 違いますが、使える 時間の 目安が あります。これを 「耐久時間」と 言います。 <input type="checkbox"/> 機械の 部品には、「消耗部品」、「耐久 部品」、「中間の耐久 部品」が あります。 <input type="checkbox"/> 消耗部品は、短い 時間で 使えなくなるので その度に 交換 します。 <input type="checkbox"/> 現場の 修理は、消耗部品の 交換 などが 多い です。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
積み込み くさく		<input type="checkbox"/> 消耗部品には、バケットの ツース(爪)、 などが あります。	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> 中間の 耐久部品は、機械の 寿命が 終わる までに 何回か 取換えが 必要に なります。 <input type="checkbox"/> 中間の 耐久 部品は、定期的な 点検・整備が 大切です。機械を 工事で 使っているとき、突然の 取換えが 必要に になると 工事が できなく なります。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価、理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 （指導員 記入欄）
		<p>作業終了後点検の内容について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業が終わった後は、機械に付いた泥や油を落とします。</p> <p><input type="checkbox"/> 燃料の補給は、エンジンを止めてからします。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業が終わった後は、機械を決められた場所に止めます。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	III. 毎週整備	<p>3 毎週点検・整備</p> <p>毎週点検・整備の内容について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎週点検・整備では、クラッチの調整、操作レバーやペダルの動きと遊びの調整をします。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎週点検・整備では、作動油タンクの油量の点検をします。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎週点検・整備では、油圧シリンダの空気抜きをします。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎週点検・整備では、取扱説明書に書いてある毎週給油・給脂をするところに給油・給脂をします。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	IV. 毎月整備	<p>4 毎月点検・整備</p> <p>毎月点検・整備の内容について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、ブレーキ、クラッチ、操作装置、作業装置に異常がないかを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、操作装置および作業装置に異常がないかを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、バケットが壊れていないかを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、エンジン、バッテリー液、配線の緩みなどを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、作動油タンクの水抜きをします。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、エンジンオイルとフィルタエレメントの交換が必要なときは交換します。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、バケットのツース(爪)の磨り減り方が大きいときは交換します。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、各溶接部分にひびがないことを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 毎月点検・整備では、取扱説明書に書いてある毎月給油・給脂をするところに給油・給脂をします。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	V. 異常時整備	<p>5 作業中に異常を感じた場合の点検</p> <p>作業中に異常を感じた場合の処置について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業中、計器が異常な値を示したときや動かないとき、機械の動きなどがおかしいときは、すぐに安全な場所に機械を止めて点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 異常があったときは、作動油の量が不足していないか、汚れていないかを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 異常があったときは、燃料切れや燃料配管に漏れがないかを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 異常があったときは、エンジン冷却水の量が不足していないかを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 異常があったときは、コントロールバルブ関係を点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 異常があったときは、異音や異臭がないかを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 異常があったときは、機械外部に異状がないかを点検します。</p> <p><input type="checkbox"/> 異常があったときの点検結果を責任者に報告して指示を受けます。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	VI. 報告・記録	<p>6 報告・記録</p> <p>作業後に報告・記録することを理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 全ての作業が終わった後、作業日報や点検表などを書いて、責任者に渡します。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業日報は、運転者が書いて報告します。</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価、理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 （指導員 記入欄）
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> バケットを高く上げると、倒れやすくなります。走行時は、バケットを高く上げては いけません。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 進む方向を変える時は、速度を落とし、急な操作をしては いけません。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 進む方向を変える時は、少しずつステアリングをきります。	□
しめかた 締固め		<input type="checkbox"/> 進む方向を安全に変えることが出来ない時には、切返しを多くして方向を変えます。	□
おしど せいち 押し・整地		<input type="checkbox"/> 大きく方向を変える場合には、何度か切返しを行いながら少しずつ方向を変えて、ローラやタイヤなどの駆動系への負荷を少なくします。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 上り坂や下り坂の途中で方向転換をしては いけません。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 緊急時以外は無理な方向転換をしては いけません。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 機械で坂を上り下りする場合は、できるだけ直進走行をします。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 走行中に速度が急に落ちる時は、機械を止めて地盤を点検します。	□
	III. 下車（駐車）	3 下車（駐車時）の注意 作業を終了してホイールローダ、バックホウから下りるときの注意点を理解する。	
おしど せいち 押し・整地		<input type="checkbox"/> 作業が終わったら、ブレードを地面に下ろして、1～2分アイドリングをします。それから、エンジンを止めます。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 作業が終わったら、バケットを地面に下ろして、1～2分アイドリングをします。それから、エンジンを止めます。	□
しめかた 締固め		<input type="checkbox"/> 作業が終わったら、1～2分アイドリングをします。それから、エンジンをとめます。	□
		<input type="checkbox"/> ホイールローダ、バックホウ、ローラ から下りる時は、機械を平坦で周囲に障害物が無い場所を選んで駐車します。トイレに行く時も、同じです。	□
		<input type="checkbox"/> エンジンを止めたら、鍵を必ず抜き取ります。	□
	IV. 施工作業	4 施工作業 ショベルダンプ工法について理解する。	
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> ホイールローダで掘削、積み込みした土砂等をダンプトラックによって運搬する工法をショベルダンプ工法と いいます。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> ホイールローダの掘削、積み込みは、I型積み込み方式（クロスローディング）が最も能率的です。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> ホイールローダは積み込み作業が中心となるので、ホイールローダの作業エリアだけでなく、ダンプトラックが自由に走れるように積み込み場所を段取ります。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 積み込み場所は出来るだけ機械が水平になるように機械足場を作ります。	□
積み込み くさく 掘削		<input type="checkbox"/> ホイールローダの突っ込む方向は、山に向かって直角に、車体をまっすぐにして進みます。	□
くさく 掘削		(1) ショベルダンプ工法、(2) 走行レバー、(3) 駐車ブレーキ ショベルダンプ工法、バックホウの走行レバー、駐車ブレーキについて理解する。	
くさく 掘削		<input type="checkbox"/> バックホウで掘削、積み込みした土砂等をダンプトラックで運搬する工法をショベルダンプ工法と いいます。	□
くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 土などをダンプトラックに積み込む時は旋回する角度をできるだけ小さくします。	□
くさく 掘削		<input type="checkbox"/> バケットの爪をツルハシのように使っては いけません。	□
くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 走行レバーを中立にすれば、ブレーキがかかったようになります。	□
くさく 掘削		<input type="checkbox"/> バックホウで走行する時は、走行レバーをどちらに倒せば前進するのかを、確認してから走行レバーを操作します。	□
くさく 掘削		<input type="checkbox"/> 左右二本の走行レバーが中立のままなら、自動的にブレーキがかかったようになります。	□
		(1) タイヤローラのタイヤ空気圧の設定	

対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価，理解できたらV印） （技能実習生記入）	個別理解度 （指導員 記入欄）
締めかた 締固め		<p>タイヤローラのタイヤ空気圧の設定について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> タイヤローラは、常にタイヤ空気圧を適正に保ちます。</p> <p><input type="checkbox"/> タイヤローラのタイヤのひずみは10～14%ぐらいの 때가 最も性能がよいです。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>(2) 振動ローラの起振装置、(3) 動力伝達機構とブレーキ装置、(4) ローラの特性上の注意点</p> <p>振動ローラの起振装置の作動、ローラの動力伝達機構とブレーキ装置について理解する。また、ローラの作業の特性上の注意点について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 地面の固い場所やコンクリートの舗装上では振動ローラの起振装置を作動させないで走行します。</p> <p><input type="checkbox"/> 振動ローラは油圧駆動式のため、前後進レバーを中立の位置にすると機構上油圧ブレーキがかかり停止することが出来ます。</p> <p><input type="checkbox"/> 前進から後進へギアを切り換える時には、一旦停止をして後方の安全確認を行ってから後進します。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>(5) ローラの転圧速度</p> <p>ローラで転圧作業をする時の転圧速度について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> ローラで転圧作業をするときは、一定の速度で走行します。</p> <p><input type="checkbox"/> ローラで転圧作業をするときは、転圧する面を同じ回数を一定の速度で走行し、締固めます。</p> <p><input type="checkbox"/> 転圧する回数や転圧する速度などが作業前に決められることがあります。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
おしど 押し・整地 積みこ 掘削	V. 安全作業	<p>5 安全作業</p> <p>ホイールローダ、バックホウ、ローラの運転操作における安全作業について理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 回りが暗くなった後の作業は、ライトを照らして作業します。</p> <p><input type="checkbox"/> 大きな機械になると、運転席から見えないところが増えます。運転する前に、見えないところを確かめます。</p> <p><input type="checkbox"/> 地盤が軟弱な場所で作業する場合には、湿地用に造られた機械を使用します。</p> <p><input type="checkbox"/> 走路の一部が軟弱地の場合には、ズリや鉄板を敷いたりして対応します。</p> <p><input type="checkbox"/> 水辺や水中での作業では、その作業に適した種類の機械を使用します。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
	VI. 安全確認	<p>6 安全確認</p> <p>ホイールローダ、バックホウ、ローラの運転操作における安全確認のしかたについて理解する。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業を安全に行うため、対象物を指差して「〇〇ヨシ！」と声に出して確かめましょう。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業責任者と作業前に合図を確かめましょう。</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>

対象 作業種	項目	目標と実習内容（自己評価，理解できたらV印） 〈技能実習生記入〉	個別理解度 （指導員 記入欄）
		<input type="checkbox"/> 走行中に機械の前に人が急にでてきた場合、ハンドル操作だけでなく、ブレーキもしっかりとかけます。 <input type="checkbox"/> 岩石の多い現場での作業は、足廻りが破損したり摩耗しやすくなります。足廻りを、特に注意して点検をしなければなりません。 <input type="checkbox"/> 作業終了後にクローラ等に付着した土砂を取り除きます。寒冷地では土砂が付着したまま凍ってしまうと機械を動かすことができなくなることもあります。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
しめかた 締固め		<input type="checkbox"/> ローラを停車させた後、駐車ブレーキをかけるとともに、無人のまま走り出さないように歯止めをしっかりと設置します。 <input type="checkbox"/> 丸太や石ころなどを歯止めの代わりに使用してはいけません。 <input type="checkbox"/> 道路脇、民家先での作業の場合には、通行人等の第三者の安全確保のために、交通誘導員を配置し、カラーコーンなどで作業場所を示してから作業します。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>