

Contents

● おお ちい し ごと
大きいもの・小さいものをつくる仕事 … 4

Works
1 けんせつ き かい かい はつ しゃ
建設機械の開発者 … 6

Works
2 しん かん せん し ゃ り ょ う せ い ぞ う し ゃ
新幹線車両製造者 … 10

Works
3 し ゅ と け ん が い か く ほう す い ろ かん り し ゃ
首都圏外郭放水路の管理者 14

Works
4 は し ぎ じ ゅ つ し ゃ
橋づくりの技術者 … 16

みんなのギモン

コラム
おお し ごと ちい し ごと
大きいものをつくる仕事と小さいものをつくる仕事
えら 選ぶならどっちがいい? … 20

Works
5 り っ た い ぞ う け い かん ばん
立体造形看板の
プロデューサー … 22

Works
6 し ゅ び ょ う かい は つ し ゃ
種苗開発者 … 24

Works
7 かい は つ し ゃ
カプセルトイの開発者 … 28

Works
8 な い し き ょ う し ょ ち ゅ かい は つ し ゃ
内視鏡処置具の開発者 … 30

Works
9 さ っ か
ミニチュアねんど作家 … 34

ほ かに も あ る よ こ ん な し ごと
仕事 … 38

Works
10 せい み つ ぶ び ん せい ぞ う
精密部品(ネジ)製造スタッフ

はじめに

もののおお 大きさに関係なく、それをつくるろうりょく 労力やむずか
しさ、完成したときのよろこ 喜びは変わりません。

ほんしょ 本書では、こう 高度な技術をつかうさまざまなし 仕事をし
うかいします。

きょだい 巨大な橋やけんせつ 建設機械、しんかんせん 新幹線など、おお 大きいものは想
ぞうとお 像通り時間や手間がかかります。

いっぽう 一方、あた 新たなものちい 小さな病気を見つける
いりよう 医療機器の開発にも、なが 長い研究やしこうさく 試行錯誤がひつよう 必要です。

め 目には見えないほどちい 小さなものから、み あ 見上げるほどおお
きなもので、ものだいしやう 物の大小を問わず、それぞれのぎ 技術者
たちのくふう 工夫やじょうねつ 情熱がなが 注がれていますし、こう 高度な技術力と
ちい チームの協力がく 欠かせません。

ほんしょ 本書を通じて、お 大きさをこえた「ものづくり」のせ 世界と
そのおもしろさを、ぜひのぞいてみてください。

パーソルホールディングス株式会社
“はたらく”をかんが 考えるワークショップ推進チーム

お お

大きいもの・

ち い

小さいもの

をつくる仕事



ち い ゆめ はじ
小さな夢から始まる
ものづくり

ものづくりの仕事は、「こんなものがあたらいいな」という小さな夢やアイデアから始まります。

大きいものも小さいものも、何度失敗しても工夫を重ねることで生まれ、たくさんの人を笑顔にします。



ひと はたら

どういう人が働いているの？

ものづくりの現場では、「細かい作業が得意な人」「体を動かして働くのが好きな人」「新しいことを考えるのが得意な人」など、さまざまな人が活躍しています。共通しているのは、「良いものをつくりたい」「つかう人のためになるものづくり・人を笑顔にするものづくりをしたい」という気持ちを持ち続けていることです。ものづくりは、だれにでもチャンスがある可能性いっぱいの仕事です。



お お ち い
大きいもの・小さいものを
つくる仕事

だいひょうてき
代表的なものは

けんせつ き かい かい はつ
建設機械の開発

はし けんせつ
橋の建設

しんかんせん しゃりょうせいぞう
新幹線の車両製造

りったいぞうけい かんばん せいぞう
立体造形看板の製造

しゅびょうかい はつ
種苗開発

かぷせるといのかい はつ
カプセルトイの開発

ミニチュアねんど制作

ないしきょうしよちぐ かい はつ
内視鏡処置具の開発

など、ほかにもあります。



建設機械の開発者

日立建機株式会社



世界最大級の建設機械をつくる

建設現場や鉱山でパワーを発揮！

海外の採石現場や大型土木工事現場でパワーを発揮する！ 超大型油圧ショベル。

安全でこわれない 建設機械を設計

建設機械には安全性も求められます。巨大な機械が故障すると大きな事故につながるため、こわれず長くつかえる設計を心がけます。

また、運転する人が直感的に操作できるよう、ボタンやレバーの配置にも細心の注意をはらいます。環境にやさしい電動建機の開発も進んでおり、未来の建設現場を変える技術に挑戦しています。

まるで巨大ロボット!? 建設機械を生み出す技術者

建設機械の開発者は、建設現場や鉱山で活躍する巨大でパワフルな機械を設計する技術者です。ショベルカーやダンプトラックなど、世界中の工事現場でつかわれる重要な機械をつくっています。

世界最大級の超大型油圧ショベルは、高さ10メートル、重さ800トンにもなり、まるで動く建物のようです。巨大な建設機械は、公道を走らせることができないので、輸送できるサイズまで分解して運び、現地で組み立てます。

おしごとデータ

年収 平均774万円

仕事時間 8時15分～16時45分
休日 2日/週

必要な資格 建設機械の開発者になるための資格は必要ありませんが、日本で中型以上の油圧ショベルを動かして仕事をする場合は、「車両系建設機械運転技術講習」の受講が必要です。

建設機械の開発には理由がある

世界の建設現場や鉱山で活躍する建設機械は、目的に合わせて特別に設計されています。



業界最大級の積載量を ほこるダンプトラック

世界の大型規模鉱山でほった資源を大量に運ぶ巨大リジッドダンプトラック。一番大きいクラスのダンプトラックの高さは7メートル、積載量は業界最大級の181トンです。

マルチブーム 解体仕様機

大きな力と長くのびるアームをいかして、解体現場などで活躍するショベルカー。アームは最長で約50メートルに！



四脚クローラー方式双腕型 コンセプトマシン

ザリガニのようなはさみ型のうでが2本あり、左右別の作業を同時に行えます。クローラー(脚)は高さを変えられ、その場の状況に対応できます。



リフティングマグネット仕様機

強力なマグネットを自由に動かすことができ、金属リサイクルの強い味方になるショベルカーです。タッチパネル式で画面を見ながら操作します。

巨大な建設機械ができるまで

国内だけでなく、海外の鉱山でも活躍する建設機械をつくるには、多くの工程と職人の技術が必要です。



1 話し合う

建設機械を購入するお客さんの意見を取り入れ、どんな機械をつくったらいいかを話し合います。



2 設計する

コンピューターで設計図をつくり、強度計算をして安全性も確認します。



3 素材・部品を加工する

鉄の板などの材料を切ったり曲げたりして、新たな部品をつくる場合と、すでにある部品を加工する場合があります。



4 組み立てる

工場で一つひとつ部品を組み上げ、建設機械の形に組み立てます。塗装も行います。

5 検査する

完成した建設機械は、安全に動くかどうかをテストします。現場で実際に操作してもらい、つかいやすさも確認します。



建設機械の開発者になるには？

建設機械をつくる技術者には、機械や電気などの専門知識が必要です。

✓ 機械工学や電気工学を学ぼう

建設機械の開発者の多くが、大学や高等専門学校で、機械工学や電気工学を学んでいます。物理や数学の知識が重要で、コンピューターをつかった設計技術があることも必要です。

建設機械の開発者が活躍できる主な企業

- 建設機械メーカー
- 自動車メーカー
- 重工業メーカー など

教えて！



建設機械の開発者さん

この仕事
12年目



(36歳)
中村 稔吾さん

日立建機株式会社
マイニングビジネスユニット
開発統括部 ダンプトラック設計部
ダンプトラック開発グループ

この仕事
11年目



(34歳)
山口 雄大さん

日立建機株式会社
マイニングビジネスユニット
開発統括部 ショベル設計部
ショベル開発グループ

Q 建設機械の開発者になろうと思ったきっかけは？

数学と物理が好きで、大学でまさつの研究をしていました。鉱山用のダンプトラックを知り、「大きなものをつくるのはおもしろそう」と思いました。(中村さん)

わたしは、子どものころから戦隊ものやロボットが好きでした。大学時代に「ASTACO」を見て、「とんでもないものがある」とおどろいたのがきっかけです。(山口さん)



「ASTACO」

Q 思い出の建設機械を教えてください！

フルモデルチェンジに最初から参加したリジッドダンプトラック『EH4000AC-5』です。5年近くかかるプロジェクトなので貴重な経験ができました。(中村さん)

海底をほれるように設計した油圧ショベルです。お客さまの希望に合わせた特別なカスタムは、やりがいがあります。(山口さん)

Q 今、どんな建設機械が注目されているの？

現場の安全性や生産性を向上するために、高性能な建設機械が求められています。電線から電気を得るトロリー式や、人が搭乗せずに作業ができる自律型の建設機械など、これからの活躍が楽しみです。(山口さん)



Q 「むずかしい」と思ったことは？

ダンプトラックのブレーキを設計したときに「ききすぎる」とのオペレーター（運転士）の声があり調整しました。理論だけでなく、オペレーターの感覚も、とても大切だと学びました。(中村さん)