

熱流体解析で世界に貢献する人になる。

熱流体解析で「ものづくり」の未来を育むソフトウェア開発会社
— ソフトウェアクレイドル。



採用案内



企業理念・ビジョン

ソフトウェアクレイドルは、今求められるものの先駆者でありたい。



誕生

過去

1984年。 ソフトウェアクレイドルは、科学技術計算系ソフトウェアの開発会社として設立。以来、数値解析を得意とするユニークなコンピュータ・エンジニア集団として活躍し続けています。

流体解析ソフトウェアは製品の設計工程の時間短縮とコストダウンに欠かせません。海外製品ばかりが名前を連ねる中、私たちは30年以上国内でこの分野のソフトウェア開発に専念し、豊富な実績、技術、ノウハウ、人材を蓄え、さらに世界に通用するまでに成長してきました。

現代社会に、もはや欠くことができない「ソフトウェア」。日々変化していく時代の流れの中で、私たちにできることは何でしょうか。

企業では、グローバルな競争の中で一步でも抜きん出る為に日々新規製品の研究開発が行われています。そしてこの競争に打ち勝つためには、「ソフトウェア」もまた、進歩進化しなければ彼らを支えていくことはできません。私たちは単にソフトウェアを開発するだけでなく、常に時代のニーズに合ったスポットライトの当たるステージに位置づけたいと考えています。すなわち、ソフトウェアを大切に育てあげていくことこそが、私たちの使命であり、ここに社名の由来があります。

私たちは、各社の英知が詰まった製品の数々を通して、世界の企業を支え、ひいては社会に貢献しているという喜びを日々実感したいと思っています。



株式会社ソフトウェアクレイドル
代表取締役社長

芝原 真



現在

未来

そして今。 今日に至るまでの年数は言い換えれば私たちの流体解析ソフトウェアへの信頼と実績の証とも言えるでしょう。私たちは、単にソフトウェア上で計算結果が求められればよいというプレーンな考えではなく、お客様のユーザビリティを追及し、生産性が上がる道筋を描く際の必需品として認知してもらうべく、日々努力しています。

今後も私たちは、流体解析という技術を基に、世界中の「ものづくり」企業とは切っても切り離せないパートナーになりたいと思っています。未来に向かって、先駆的なソフトウェアの開発を目指して邁進するクレイドルの次なる歩みに“あなた”の力を必要としています。

多くの産業分野で使われる熱流体解析

開発に不可欠な設計支援ツール

熱流体解析ソフトウェアは、空気の流れや熱の移動などを計算できるツールです。試作品を作ることなく、コンピュータ上でさまざまな状況を予測できるため、製品開発の構想段階から利用できます。また、試作品が作れないもの、実験が困難なものに対しても、完成時の状況を予測できます。さらに、通常目に見えない流れや熱を視覚的に表現することで、設計者以外の人に対して、高い性能や、製品意図などを伝える手段として利用できます。

ものづくりを支える熱流体解析

- 例えば、高層ビルによるビル風の影響を事前に予測・検討する。
- 例えば、空気抵抗の小さい車をデザインするために、設計前段階で予測・検討する。
- 例えば、大型船舶のプロペラを最適化する。

熱流体解析はあらゆる産業分野で使われており、ものづくりに欠かすことのできない存在となっています。

熱流体解析ソフトウェアの広がる可能性

ソフトウェアクレイドルが作っているものは、目に見える『もの』でも、手に取ってさわることができる『もの』でもありません。

しかし、私たちは熱流体解析の技術によって企業の『ものづくり』を支え、生活や産業の一端を担っています。より高い安全性や快適さを求められる現代において、熱流体解析はさらに多くの産業分野で必要とされ、私たちの挑戦するフィールドも広がっています。



自動車分野

- レーシングカーの空力解析
- ソーラーカーの形状変更による空力性能の比較
- 乾燥炉によるボディー昇温解析
- 自動車の空力騒音解析
- CFDを活用した車室内環境評価
- 消防車フロントガラスのデフロスタ解析
- エンジンルームの熱解析
- ガソリンタンクのスロッシング
- 水素タンク充填解析
- ヘッドランプの熱流体解析
- エキゾーストマニホールドの熱流体解析
- ターボ過給機の翼形状解析

電気電子機器分野

- 自転車用LEDヘッドライトの温度予測
- ヒートシンクの熱解析
- 基板のリフロー工程の解析
- プリント基板温度低減効果の予測と実測比較
- 半導体パッケージの放熱解析
- 水冷プレート熱解析
- LED素子の放熱経路解析
- 照明機器向け放熱解析
- スマートフォンの過渡熱解析
- デジタルカメラの放熱解析

船舶海洋分野

- 木材チップ運搬船の風圧抵抗評価
- 肥大船の水槽試験シミュレーション
- プロペラと舵の干渉時性能を無限翼数プロペラ理論を用いた解析
- 境界層遷移現象を考慮した船用プロペラの性能推定
- 船用プロペラにおけるキャビテーション発生予測
- プロペラ周りの非定常キャビテーションと船尾変動圧力の推定
- 小型船舶の自由表面解析による船体姿勢の評価
- 曝気槽における空気吐出量割合の予測
- 船舶用エンジンの冷却性能評価
- 潮流発電用「レンズ水車」の性能検証

建築土木分野

- クールチューブを利用したオフィスビルの換気検討
- 熱負荷低減のための建物外壁仕様の検討
- オフィス内温熱環境シミュレーション
- データセンターの気流・温度制御
- クリーンルームにおける気流制御と清浄度検討
- パーキングエリア施設内の空調環境の変化予測
- サッシの結露シミュレーション
- 戸建て住宅の通風検討
- ヒートアイランドの検討
- クリーンルーム内における台車ファンの検討
- 風環境シミュレーション

機械機器分野

- ホモミクサーの乳化力の評価
- 送風機器のファン高効率化
- 多翼ファンの空力特性と騒音に及ぼす旋回失速の影響
- クロスフローファン内部の流れの構造解析
- ファン高効率化に向けたCFDの適用
- ピストンポンプの吐出効率解析
- 渦巻きポンプ製品開発の効率化
- 遠心ポンプの流量及び揚程の解析
- 耐キャビテーション性能を向上させたロータリ弁の開発
- 金型用油圧シリンダーへの適用検討と効果



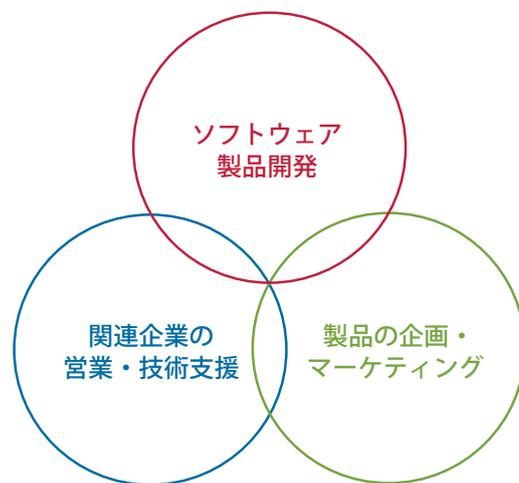
ソフトウェアクレイドルの事業と仕事

高度な技術力で、世界に通じる熱流体解析ソフトウェアを開発しています。

ソフトウェアクレイドルは日本国内において1984年に熱流体解析ソフトウェアの提供を開始して以来、日々変化していく時代の流れの中でお客様の様々なニーズに応えてきました。

ソフトウェア開発、製品の企画やマーケティング、関連企業への営業・技術支援を大きな柱として事業を展開。専門的で高度な知識で、ものづくりの開発設計現場の方々を支えています。私たちのソフトウェアは、今や国内だけでなく世界中のあらゆる国や地域で使われており、多くの産業分野においてグローバルに活躍の場を広げています。

これからも使命感を持って常に最先端のソフトウェアを開発し、多くの開発設計の現場の力になるべく、技術力の向上に挑み続けていきたいと思っています。



クレイドルは社員一人ひとりの個性や才能を最大限に生かしより新しく先進的なソフトウェアを開発していきたいと思っています。

数学、物理、グラフィックス、アルゴリズム、ハードウェアアーキテクチャー、データベース、プログラミング、システム。ソフトウェアクレイドルは、一人一人が得意とする技術を持った精鋭のエンジニア集団です。共通しているのは、お客様の良質なものづくりを実現するため、より新しく先進的なソフトウェアをお客さまに提供するというミッションです。

職種紹介

■ ソフトウェアエンジニア（ソフトウェア開発）

〈業務内容〉

お客様の開発・設計を支える熱流体解析ソフトウェアの開発を担当します。CやFortranなどのプログラミングに加え、流体に関連するさまざまな物理現象理論のモデル化なども研究するため、数学や物理などの知識やスキルも必要とします。また、近年ではユーザーインターフェースも重要になってきており、操作性や結果表現に重点を絞った開発なども行っています。高い技術力で開発したソフトウェアは、国内外で高い評価を受けており、多くのものづくりの現場を支えています。

〈求められる能力〉

- ・ 数学や物理の知識または習得できる能力
- ・ CやFortranといったプログラミング言語
- ・ 流体力学の基礎
- ・ 敏感に最新のハード環境やソフト動向を把握できる力

■ アプリケーションエンジニア

〈業務内容〉

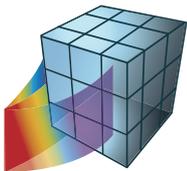
新機能の開発においてお客様のご要望やニーズのある機能を営業、マーケティングの情報をもとに検討し要件化します。要件をソフトウェアに実装するための構想を練り開発スタッフに引き渡します。そして、開発された新機能が意図したものであるかの評価、検証を行います。他には世界各地のCFDスタッフの技術サポートなども行います。熱流体解析をはじめとした幅広い知識はもちろんのこと、各部署のスタッフと連携するためのコミュニケーション能力が求められます。

〈求められる能力〉

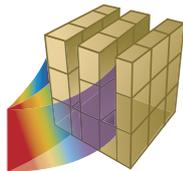
- ・ 熱流体解析に精通していること、または習得する能力
- ・ お客様の業務（主に機械工学系）や製品を理解する能力
- ・ コミュニケーション能力と協調性
- ・ ソフトウェアとハードウェアの知識

主な熱流体解析ソフトウェア

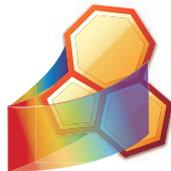
ソフトウェアクレイドルは、メッシュ分解方法が異なる構造格子系汎用三次元熱流体解析ソフトウェアSTREAM、熱設計PACと、非構造格子系汎用三次元熱流体解析ソフトウェアSCRYU/Tetra、scFLOWを主力製品として開発を行っています。また、簡単な2次元操作で、基板の温度分布をリアルタイムに見ることができるPICLSをオンラインにて提供しております。



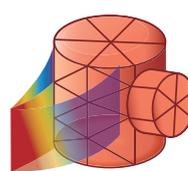
STREAM



熱設計PAC



scFLOW



SCRYU/Tetra



PICLS



scPOST

構造格子系
(直角・円筒座標)

非構造格子系
(ポリヘドラル)

非構造格子系
(四面・五面・六面体要素)

基板専用
熱解析ツール

解析結果
可視化ツール

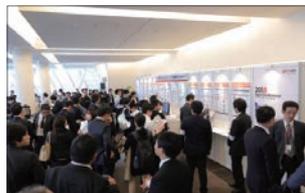
製品開発にとどまらない様々な業務

- 営業・販売部門への支援
- ユーザーに向けた PR 活動
- 海外拠点へ向けた 技術サポート
- 製品レビュー



充実したトレーニングなどによる技術支援

アプリケーションエンジニアが講師を務め、販売拠点向けに自社のソフトウェア製品についてトレーニングを行っています。国内外に広がる関連企業の営業担当やエンジニアの皆さんが受講されています。



イベントや学会への参加など

イベントや展示会、学会などに参加し、製品を知ってもらうためのPR活動を行っています。世界各地に広がるMSCグループの拠点で、製品に関する講演を行うことなどもあります。



メールなどでの問い合わせに対応

私たちのソフトウェアは、現在ではMSC Softwareの販売拠点を通じて、世界中のユーザーが使用しており、その販売拠点を技術的にサポートするのも開発会社としての大きな役割です。



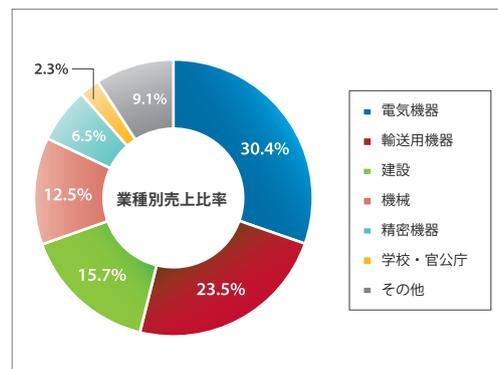
開発中新機能・既存機能のレビュー

新しく開発された機能が意図したとおりの動作になるか検証します。また、既存機能での精度検証や応用範囲の検討をします。

沿革

- | | |
|---|--|
| 1984 有限会社ソフトウェアクレイドル設立 STREAM の提供を開始 | 2007 東京営業所を東京支社へ昇格 |
| 1985 東京営業所開設 株式会社ソフトウェアクレイドルに 組織変更 | 2011 台湾に関連会社 Applied Thermal Fluid Analysis Center, Ltd. 設立 |
| 1987 SCRYU、Atrac の提供を開始 | 2013 インドに関連会社 CONTRAVOLTS INFOTECH PRIVATE LIMITED 設立 |
| 1997 STREAM for Windows® の提供を開始 | 2015 PICLS の提供を開始 |
| 1998 熱設計 PAC と SCRYU/Tetra for Windows® の提供を開始 | 2016 scFLOW の提供を開始 MSC Software Corporation の グループ企業となる |
| 2001 SCRYU/Tetra for Windows® (海外名称 SC/Tetra) の海外販売を開始 | 2019 MSC Software グループ内の組織再 編に伴い、製品開発に特化した事業 内容へ移行。 |
| 2002 CADthru の提供を開始 | |

業種別売上比率



向上心がなければ、進歩はありません。挑戦が

先輩社員インタビュー



ソフトウェアエンジニア

平林さん (入社2年目/2017年入社)
地球惑星科学専攻

ソフトウェアエンジニア 平林さんの一日

- 9:00 出社
メールをチェックしたら、前日までの成果と課題を再確認して1日の大雑把なスケジュールを立てます。
- 9:30 グループメンバーとの打ち合わせで、進捗状況の報告や現状抱えている問題点の相談などを行います。
- 10:30 新機能の開発に取り組み、プログラムをガリガリ書いたり様々なテストを試したりします。
- 12:00 昼食
私はオフィスで同僚と食べることが多いです。
- 13:00 引き続き新機能開発です。
- 16:00 新機能についての資料を作成します。これも重要な成果物です。
- 18:30 退社
その日の成果と課題をまとめてから帰宅します。私の場合、あまり遅くまで残ることはありません。

Q. 担当している仕事内容は？

平林：「入社後1年間はサポートや受託解析の業務を担当していました。今は部署を移し、様々なクレイドル製品で使用する『共通コンポーネント』の開発に従事しています。中でも、ファイル入出力やフォーマット変換を扱うライブラリ開発が主な業務内容です。ソフトウェアの垣根を越えて色々な製品に応用できる部品ですから、そういう意味で関連する業務範囲は非常に広いと言えます。」

Q. 入社して良かったことや、会社の好きなところは？

平林：「学生時代、並列計算や流体計算といったキーワードで研究に取り組んでいましたが、そういった素養をこれほど存分に活かせる会社は他にないのではと想像します。また先輩方の技術力も軒並み高く、意欲次第で自分自身の技術もいかにでも洗練できる環境が整っています。担当機能開発における個人の自由度はかなり大きいので、ひとりひとりの学ぶ姿勢を製品に直結させることができるのは、クレイドルならではの開発の魅力だと思います。」

Q. 仕事のやりがい、または苦労話や失敗談などあれば教えてください。

平林：「お客様とコミュニケーションを取るときには、言葉選びによく苦心します。『言葉選び』といっても敬語云々といった表面的なことではなく、例えば『流体解析特有の言葉を相手の業界の言葉で噛み砕く』といった、よりよく理解していただける手助けとなるよう工夫を凝らす、という意味です。流体のみでなく様々な分野もしっかりと理解する必要があり難しいところなのですが、これができるコミュニケーションは遥かに円滑になります。」

フランクに技術的な話を盛り上げることもあります。

黙々と作業する時間がメインですが、他の開発者との擦り合わせが必要な部分などは密にコミュニケーションを取りながら進めます。



なければ、先駆者にはなれません。

※内容は取材当時のものです



Q. 担当している仕事内容は？

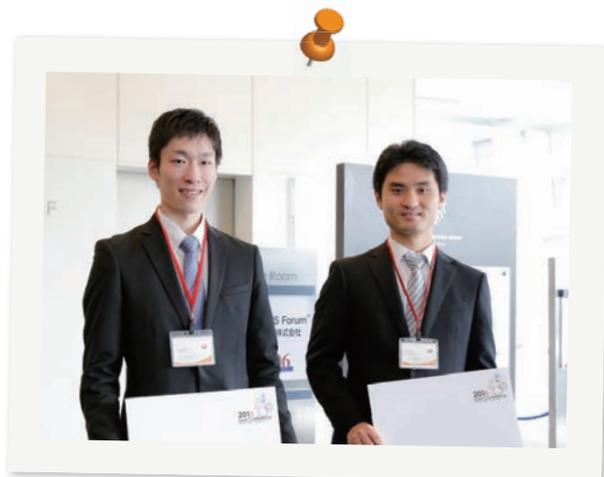
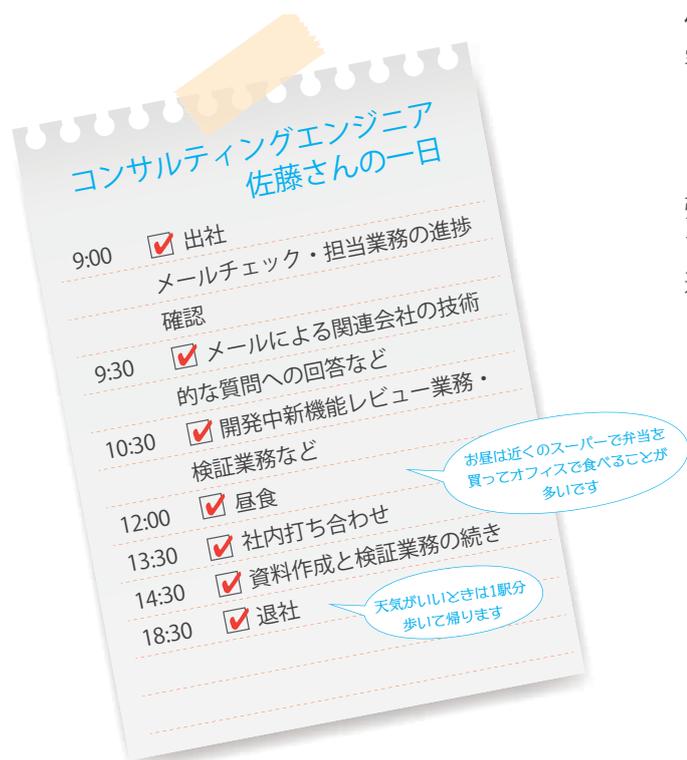
佐藤：「関連会社への技術的な質問の対応とトレーナー育成、開発新機能のプランニング・デザイン・レビュー・機能検証、テクニカル資料作成などを担当しています。また、新機能案件に携わる上で最先端の技術、ユーザーのニーズ、業界の動向などを調査するといったことも大事な仕事の一つです。一つの業務に専任するというよりは、様々な業務を任せられる自分の考えや実現したいことを伝えること社内に展開することが求められる仕事です。」

Q. 入社して良かったことや、会社の好きなのところは？

佐藤：「入社してよかったことはたくさんありますが、流体解析を通して幅広い分野の技術に携わることができること、能動的にスキルを伸ばせる環境が特に気に入っています。後者については年数回行われる面談を通して自分の目標や考えを会社に伝える機会があり、クレイドルは比較的に個人の目標を前向きに応援してくれる会社だと思います。また、仕事とプライベートの切り分けがはっきりしているのでワークライフバランスがとりやすい社風も好きです。」

Q. 仕事のやりがい、または苦労話や失敗談などあれば教えてください。

佐藤：「私たちは熱流体解析を専門として扱っていますが、お客様が解析の対象とする製品に関しては当然お客様の方が詳しいです。そこで、まずは製品や解析対象をよく知る必要があります。その上でシミュレーションとしてどのように取り組むかということについて検討・提案をします。このように常に勉強して考えるとことが苦労する部分でありまた面白いところでもあります。また、やりがいとしてはシミュレーションを通して現象の理解が深まり開発などに活かされることです。」



支援活動や働く環境の向上に取り組んでいます

私たちは、熱流体解析を通じて様々な活動を支援しています。

企業支援実績

ソフトウェアクレイドルは数々の企業のレーシングチームのテクニカルスポンサーとなっています。その企業支援の一つとして2018年に新たにYamaha MotoGPチームのオフィシャルスポンサーとなりました。二輪最高峰レースであるMotoGPに参戦しているヤマハ発動機株式会社では、ソフトウェアクレイドルのSCRYU/Tetraを活用して車両開発が行われています。この度オフィシャルスポンサーとなったことで、高速で競争力のある車両を開発するために、今まで以上にソフトウェアクレイドルの技術が貢献できることとなりました。



▲Yamaha MotoGP

学生支援実績



▲ソーラーカー「Tokai Challenger」

また、大学を中心に多くの学生フォーミュラやソーラーカーチームのスポンサーにもなっています。各国の強豪チームとトップレベルを競う東海大学のソーラーカー「Tokai Challenger」。オーストラリアのソーラーカー大会「Bridgestone World Solar Challenge」では二連覇した経験を持ち、南アフリカで開催された「Sasol Solar Challenge 2018」では準優勝というすばらしい成績を収めています。このソーラーカーを軽量で空気抵抗が少なく、エネルギーの有効利用につながる車体にするために、ソフトウェアクレイドルの製品による空力解析が設計段階で行われていました。

これからも私たちの技術を生かし、より一層社会に貢献していきたいと考えています。

受賞経歴

最近では、2018年には計算工学に関わる学問および技術向上の発展に貢献した者に贈られる「2017年度日本計算工学会学会賞（技術賞）」を受賞。自社ソフトウェアの開発、改良、サポートに従事し、国産の先端的ソフトウェアの海外を含めた展開を進め、日本の計算工学分野の発展に大きく寄与したことが評価されました。

- 2002年 日本機械学会関西支部賞技術賞受賞
- 2005年 情報化促進貢献情報処理システム受賞
- 2006年 AEI2006 Tech Awards受賞
- 2007年 APCOM Visualization Award受賞
- 2009年 JSFM CFD Graphics Award受賞
- 2017年 JSFM CFD Graphics Award第1位受賞
- 2018年 日本計算工学会学会賞（技術賞）受賞

社員の交流を大切にしています

創立記念式典等を通じ、社員が一堂に会し、交流を深めるイベントを多数催しております。また有志でバーベキューやお花見を企画するなど、社員の交流を大切にしています。オフィスには、コーヒーやお茶を用意したドリンクコーナーがあり、その周りでは部署や役職を超えて交流が生まれています。



働きやすい会社へ（福利厚生）

ソフトウェアクレイドルでは、社員のスキルアップのために、新入社員向け技術研修、英会話教育制度など、社内の教育制度を充実させています。また、育児休業・介護休業制度も整えており、男性社員も含め多くの社員が利用しています。それぞれの生活を充実させ、これからのさらなる活躍を支援しています。



ピックアップ福利厚生

○各種補助制度

ソフトウェアクレイドルでは社員が安心して生活を営み、仕事に充実して取り組むことができるよう、様々な支援を用意しています。

例：フレックスタイム制
会社都合の異動による転居費用補（規定あり）

○新入社員向け技術研修

入社式後には、ビジネスマナー研修、社内のシステムや制度を理解するための共通研修に加え、約2ヶ月程度の技術研修を用意しています。自社製品についての知識を講義・実習・プレゼンテーションなど様々な形式で身に付けることが可能です。またプログラミングの研修も実施しておりさらなるスキルアップの機会も設けています。





本社（大阪）



東京支社

株式会社ソフトウェアクレイドルについて

株式会社ソフトウェアクレイドル（英称：Software Cradle Co., Ltd.）は、熱流体解析分野におけるCFD（数値流体力学）ソフトウェアソリューションのパイオニアとして1984年の創業以来、製品の品質や価値、創造性、革新性に的を絞ったユニークかつ信頼性の高いソリューションの提供を続けています。2016年、複合領域解析における世界的なリーディングカンパニーであるMSC Software Corporation（本社：米カリフォルニア州ニューポートビーチ）のグループ企業となり、より包括的なマルチフィジックス・ソリューションを提供するグローバル企業として活躍しています。

ソフトウェアクレイドルは、センサーとソフトウェア、自動化ソリューションのリーディンググローバルプロバイダーであるHexagon (NASDAQ Stockholm: HEXA B; hexagon.com) のグループ企業です。Hexagonは、世界50カ国に約20,000人の従業員を擁し、売上高は約38億ユーロです。

会社概要

| | |
|------------------------|--|
| ■ 名称 | 株式会社ソフトウェアクレイドル |
| ■ 設立 | 1984年3月22日 |
| ■ 従業員数 | 49名 [MSC Software グループ 約1300名] (2019年12月現在) |
| ■ 事業内容 | <ul style="list-style-type: none"> 各種科学技術計算ソフトウェアの開発 熱流体解析ソフトウェア（CFDソフトウェア）の開発、提供 ソフトウェア製品の企画・マーケティング MSC Softwareのエンジニアリング・営業活動の支援 |
| ■ 主なユーザー (50音順・敬称略) | アイシン精機（株）、（株）朝日工業社、大阪大学、川崎重工業（株）、キヤノン（株）、京都大学、三機工業（株）、清水建設（株）、シャープ（株）、新菱冷熱工業（株）、ソニー（株）、タイガースポリマー（株）、大成建設（株）、ダイハツ工業（株）、（株）デンソー、東京工業大学、東京大学、（株）東芝、東芝キャリア（株）、東北大学、東北電力（株）、トヨタ自動車（株）、（株）豊田自動織機、トヨタ車体（株）、トリニティ工業（株）、名古屋大学、（株）ニコン、パナソニック（株）、船井電機（株）、北海道大学、（株）本田技術研究所、三菱電機（株）、ヤマハ発動機（株）、早稲田大学 |

株式会社 ソフトウェアクレイドル

- 本社
〒530-0001
大阪市北区梅田3-4-5 毎日インテリオ
Tel: 06-6343-5641 Fax: 06-6343-5580
- 東京支社
〒141-0032
東京都品川区大崎1-11-1
ゲートシティ大崎ウエストタワー
Tel: 03-5435-5641 Fax: 03-5435-5645

Email: personnel@cradle.co.jp
Web: www.cradle.co.jp



採用情報ページ

<https://www.cradle.co.jp/career/>

▼ QRコードからもチェック ▼



※STREAM、SCRYU/Tetra、scFLOW、熱設計PAC、およびPICLSIは、日本における株式会社ソフトウェアクレイドルの登録商標です。
※その他、本カタログに記載されている会社名、製品・サービス名は、各社の商標または登録商標です。
※本カタログに掲載されている製品の内容・仕様は2019年12月現在のものです、予告なしに変更する場合があります。
また、誤植または図、写真の誤りについて弊社は一切の責任を負いません。