

# 組み込みソフトウェア

## 発展拡大する組み込みソフトウェア。

組み込みソフトウェアの需要は毎年2桁の割合で増加しています。そのため技術者の不足は慢性的であり、現在数万人規模の技術者不足が、経産省の調査で明らかになっています。

組み込みソフトウェアの需要が急増している要因は、組み込みシステムの適用分野の拡大、1台の機器に組み込むコンピュータ数の増大、機器の機能が大規模化・複雑化、機器のネットワーク化、等が挙げられます。そしてこれらの要素は年々進化を続けており、組み込みソフトウェアの需要増大も止まるところがありません。

## 組み込みソフトウェアって何だろう。

組み込みソフトウェアは様々な目的をもって機器に組み込まれますがその目的とは;

信頼性を組み込むことです。

安全と安心を組み込むことです。

高度化、高機能化を組み込むことです。

自動高速レスポンスを組み込むことです。

リアルタイム性を組み込むことです。

コストダウンを組み込むことです。

付加価値を組み込むことです。

組み込みソフトウェアを組み込むことで、相反する目的をも達成することが可能になります。

組み込みソフトウェアは、「ものづくり」世界の日本の技術とノウハウが随所に活かされており、世界の中で日本が優位にあるソフト開発分野です。



カーネルグループは、自動車応用分野の組み込みソフトウェア開発で多くの実績を重ねています。

## カーネルグループは自動車分野の組み込みソフトウェアに実績

自動車に20個から70個のコンピュータを使う目的は、エンジン制御の高度化により省エネや低排ガス、ABSやエアバッグなどでの安全性向上、エアコン等で快適性の向上、カーナビで情報化、配線を減らし軽量化、機械式より電子式でコスト安など。

自動車の組み込みシステムはシステム毎に特性と要求が異なります。エンジン制御は、高速なレスポンス、回転同期処理と時間同期処理の混在、規制をクリアするための複雑な制御、エアバッグやブレーキは、高

速なレスポンスと限りなく100%に近い信頼性、カーナビは自動車応用の中で最大規模かつ複雑、情報処理が中心。

さらに、自動車全般にわたって、温度、湿度、水、雪、塩分、ノイズなど極めて過酷な環境の中で、「100%近い信頼性」のシステムでなくてはなりません。厳しい環境の中で鍛えられた先輩とともに、組み込み技術の習得を目指す意欲ある新人を求めています。カーネルITグループで社会と産業を支える仕事を共に極めませんか。

### 自動車組み込みシステム カーネルグループの開発例

- 自動車 エンジン制御システム
- 自動車 ABS制御システム
- 自動車 メーター類制御システム
- 自動車 エアコン制御システム
- 自動車 ナビ制御システム
- 自動車 モーター制御システム
- 自動車 AFS制御システム
- 自動車 照合制御システム
- 自動車 オーディオ制御システム
- 自動車 ライト類制御システム
- その他、駆動系、走行系、ボディ系、複合/統合制御、情報/エンターテインメント系など

**EMBEDDED**

## 組み込み技術は、21世紀の未来社会を支える必須の技術分野です。

家庭、学校、職場、工場、社会全般、我々が毎日を過ごすあらゆる場所で、リモコンからジェット機まで、「組み込みシステム」が未搭載の機器を見つけることは今日ではなかなか困難なことです。

組み込みシステムがこれほどまでに広く急速に普及した理由は、CPUを始めとする電子部品の低価格化、機器の機能の複雑化と高度化 各企業が製品の差別化のために戦略的に組み込みシステム/ソフトウェアを開発し搭載してきたことなどが挙げられます。

組み込みソフトウェア/システムは、インター

ネットと共に、もうすぐ花開くユビキタス社会を支える2大技術です。21世紀は組み込み技術者が大きく飛躍できる時代です。

組み込み系ソフトウェアの開発は、パソコンで動かすソフトウェアの開発に比べて馴染みが薄く、とっつきにくそうに思えるかもしれませんが、「やってみると面白い」と言う新人がほぼ100%です。

組み込みソフトウェア、組み込みシステムの開発は、経験豊富な先輩の直接指導の下で一緒に作業をしますので安心して、着実に力を付けていけます。

カーネルグループで力を付けて、大きな未来を切り開いてください。



カーネルグループ  
名古屋市千種区大秋町2-51  
電話 052-482-8088  
Fax 052-482-8867  
MAIL saiyou@kernel.co.jp  
http://www.kernel.co.jp/

# Webシステム開発

## Webシステムはホームページとどう違うのか。

大きな違いは、データの入出力やデータベースの利用状況です。

個人でつくるホームページはほとんどデータベースは使わず、htmlファイルのページ構成で作られています。誰が見てもページの情報は同じです。企業のホームページもまだまだデータベースを利用しないケースが多いようです。

これに対して、Webシステムは、企業が今まで高価な専用線や高価なオフコンで処理してきた業務を、安価なインターネット上あるいはイントラネット上で処理するためのシステムです。データの入出力、データの加工を伴い、情報の蓄積・加工にはデータベースが必ず

使われます。Webシステムを通して、ビジネスパーソンは何時でも誰でも国内外を問わず、企業内の許可された情報に素早くアクセスし効率的にビジネスを遂行することができます。

さらに、Webシステムは既存業務の代替だけではありません。

現在では、数々の革新的な情報処理を実現できるシステムとして、21世紀初頭の情報通信技術の中心的存在に躍り出ています。

企業間競争がグローバル化する中で、Webシステムはビジネスの最大の武器の一つとなっていますが、カーネルグループでは、JAVA系のオープン技術を基盤として、日本の一流企業の明日を拓く戦略的Webシステムを多数手がけています。



### Webシステム開発事例

- 保険 情報共有化システム
- 不動産 お客様情報管理システム
- 博物館 事務管理システム
- 電気・ガス 人事ワークフローシステム  
汎用ワークフローシステム
- 製造 勤務管理システム  
人事申請システム  
Web発注システム  
一般購買システム  
営業支援システム  
帰便システム  
顧客管理システム  
届出ワークフローシステム  
日報システム
- 食料品 グループポータルシステム  
(人事申請+稟議+勤怠+旅費)  
会計システム
- 情報通信 ASPサーバー監視  
プロジェクト管理システム
- 小売業 案件管理システム  
案件管理システム2次改善  
(顧客情報管理・プロセス評価)  
経理伝票入力システム  
進捗管理システム  
備品管理システム  
予実管理システム
- 建設 稼働管理システム  
評価管理システム  
給与明細システム  
旅費申請システム
- 金融 コミュニティサイト  
会議調整機能  
性能検証  
電子通達システム
- 医薬品 会議調整機能
- その他 システム開発支援  
電子申請システム

## JAVA系を採用された企業様の高い評価で分かる オープン系技術とWebシステムの将来性は2重丸。

国内外で設計変更に伴う複雑な  
ワークフローシステムを構築したN社

開発に当たり、必須条件が4つ。Webに対応したシステムであること、ハード・ソフト共に国際標準規格に沿うこと、開発が容易で機動力に富んでいること、現状の設計支援システムとシームレスに連携できること。標準的なインターネット技術のみを採用した統合型JAVA技術は総てがオープン。また、現状の設計支援システムで使っているデータベースに直接アクセスでき、ユーザーの満足度は満点に近いものです。

グループウェアの置換えに止まらず  
全社的情報活用基盤を作ったG社

有名なグループウェアを使っていたが、使いにくさ、基幹システムの非運動性など、情報活用基盤には不向きであり、統合型JAVA技術を開発基盤に選んだ。基幹システムとの連携を柔軟に作りこめること、オープンであり最新技術をいつでも取り込みシステムの発展が容易なこと、Webシステムならではのメンテナンス性のよさなどが決め手となった。自由度の高いアプリケーション開発により、開発したシステムの効用は目に見えて高い。

## カーネルグループはJAVA系Webシステム開発で豊富な実績。

シェアNo.1を誇る統合型JAVA技術でWebシステムを開発。

客先提案から、開発、納品、保守まで対応。客先への最初のヒアリングから参加する。

統合型JAVA技術は生産性が高く、通常3ヶ月から半年で1プロジェクトが完結できる。

弊社は独立系なので特定の顧客に依存せず、様々な一部上場企業の開発を受注する。

総務、人事、経理、営業、製造管理などOA系の幅広いシステムを手がけています。

システム、パッケージ、テンプレートの開発。

情報漏洩防止、ISMS対応、ビジネスBLOGなど、様々なソリューションを提案。



カーネルグループ  
名古屋市中村区大秋町2-51  
電話 052-482-8088  
Fax 052-482-8867  
MAIL saiyou@kernel.co.jp  
http://www.kernel.co.jp/