

最も身近な情報機器になった携帯電話。

絶えざる進化を続けるこの最先端市場で、当グループはコア技術を結集し、新たな価値創造を目指しています。

■ カシオの携帯電話事業のあゆみ

当社は1999年、携帯電話1号機としてcdmaOneに対応した「C303CA」を世に送り出し、市場に参入しました。2002年4月にはau初のカメラ機能つき携帯電話「A3012CA」をKDDI(株)に納入開始。その後、同ブランドの先陣を切って100万画素、200万画素のカメラを搭載。2004年5月には携帯電話で世界初の320万画素カメラ内蔵モデルを送り出し、カメラ機能で業界の先端を走り続けています。



C303CA

■ 合併会社設立により開発力を強化

さまざまな複合技術が要求される携帯電話市場で開発力を高めるため、2004年4月、当社は(株)日立製作所と開発合併会社「(株)カシオ日立モバイルコミュニケーションズ」を設立。当社の高密度実装技術、画像技術、アプリケーション技術と、日立製作所の高速データ通信技術、デバイスの活用技術、システム設計技術を融合し、開発効率の向上、製造コストの削減を進めています。また、今後の技術革新に対応した競争力のある魅力的な商品を開発するほか、今後一層の拡大が見込まれる海外の携帯電話市場に対して、cdma技術をベースにした商品を提供し、事業の拡大を図っていきます。

■ 耐水・耐衝撃携帯電話「G'zOne TYPE-R」

雨の中でも使えるJIS保護等級7相当※の耐水性能を持つ「G'zOne」シリーズ。2001年まで4機種を発売しましたが、今年度発売の「G'zOne TYPE-R」は、折りたたみ型でありながら同レベルの耐水性能を持ち、さらに「G-SHOCK」で培った技術の投入により、耐衝撃性能をも兼ね備えています。

※常温で真水、且つ静水の水深1mの水槽に静かに電話機本体を沈めた状態で約30分間水底に放置していても本体内部に浸水せず電話機としての性能を保ちます。



開発者の談話

開発のポイントは？

やはり耐水性の確保です。機構部分の設計で最も苦労したのは、キー操作部と表示部をつなぐヒンジ(関節)部分です。動く部分への浸水を防ぐのは難しいので、発想を変えて、浸水しても支障がない構造を採用しました。キー操作部や表示部との接続部にはパッキンを入れて浸水を防いでいます。水中で20万回の開閉を繰り返す試験を何十回も重ねながら、信頼性を確保しました。

アンテナを内蔵式にしたので、受信感度と耐衝撃性の両立を保つために本体の素材も見直しました。従来のマグネシウム合金が使用出来るところが限られてくるため、新剛性プラスチック素材を併用しています。また耐水・耐衝撃機構を入れてもボディが大きくなり過ぎないように、最新のチップ採用によって周辺部品を削減したり小型のカメラモジュールを開発したりして、何とかギリギリの大きさに抑えました。

ヒンジやボタンなどの機構部分は、組み合わせると想定外の結果が出ることもあり、従来は試作品を作ってはテスト結果をフィードバックして再設計していました。しかし現在は、日立製作所側から移植し、新会社で進化させていったCAE構造解析システムを設計初期段階から活用することが可能になり、材料選定や構造検討に役立っています。おかげで開発効率が大きく向上しています。

今後の方向性は？

従来の携帯電話よりも広い範囲で使える「耐水・耐衝撃」を、いずれ携帯電話の世界標準にしたいと思います。回路の小型化や機構設計の工夫を重ねて、より小さく薄く、使いやすい製品を開発していきたいですね。



(株)カシオ日立モバイルコミュニケーションズ
機構設計グループ 鹿江 泰夫

