3620
東証 1 部

株式会社デジタルハーツ

Checked by Japan: 日本品質の世界展開を目指して

株式会社デジタルハーツ（以下、デジタルハーツ）は、発売前のコンシューマーゲームソフトなどのバグ（bug: 英語で成虫の意味で、コンピュータプログラム製造上の誤りや欠陥を表わす。不具合と呼ぶこともある。）を発見し、検証結果をソフトウェアの開発元に報告するデバッグ（debug: 英語で虫取りの意味）サービスの専門企業として、2001 年 4 月に設立されました。デバッグは、ゲームソフトに限らず、あらゆるコンピュータプログラム（ソフトウェア）やデジタル機器（ハードウェア）に含まれるバグを発売前に発見・修正し、動作を仕様どおりのものにするための重要な作業です。デジタルハーツでは、発見し修正するデバッグ作業のうち、発見・検証作業に特化し、開発者の目線はもちろん、ユーザーの視点に立った独自の「ユーザーデバッグサービス」を展開しています。

一般的にデバッグは、面倒で退屈な作業と思われがちですが、デジタルハーツの創業者で同社代表取締役 CEO の宮澤栄一氏は、だからこそデバッグは、緻密で繊細な日本人の国民性を強みとして活かせる事業領域で、特にユーザー視点でのデバッグについては、高い日本品質を世界に展開できると考えています。今年 2 月、会社設立からわずか 10 年弱で東証1部への上場を果たしたデジタルハーツ。同社のビジョンや今後の方向性について、宮澤社長にお話をうかがいましたので、その概要をご案内いたします。

デジタルハーツができるまで…

デジタルハーツ設立以前は作詞家だった宮澤社長。作詞家だけでは生計が成り立たないことから、アルバイトで近所のゲームメーカーのデバッグなどの作業を手伝っていた。当時、デバッグの専門会社は無く、ゲーム開発会社は、いわゆる「ニート」や「フリーター」と言われる人たちを個人事業主として集め、発売前の短い期間、集中的にバグを検出するというプロジェクト形態で、デバッグ作業を行っていた。

デバッグの手法にはホワイトボックステストといって、開発側で想定した作業項目に沿ってバグを検出するやり方があるが、このほかに、開発者には想定できない作業を行いバグを検出する、いわゆるブラックボックステスト（＝フリーチェック）という手法がある。このフリーチェックには、以前の似た状況からの類推で、どこに問題があるかの仮説を立てるなど、経験値やノウハウが必要になる。ところが当時は、個人を集めてのプロジェクト形態であったため、プロジェクトが終わるとチームは解散。次の瞬間、全く別の仕事についてしまう人材も多く、経験値が高い、あるいは優秀な人材のノウハウを蓄積することが極めて難しかった。この状況を体験した宮澤社長は、バグ検出のノウハウを、属人的にではなく組織として蓄積するため、起業に踏み切った。そして、戦略的なシステム投資を実施し、地道なバグ・データベースの構築を行ってきた。

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

Copyright © 2011 Trias Corporation. All rights reserved.

ゲーム開発の流れと、デジタルハーツのユーザーデバッグサービス

デジタルハーツの事業を見る前に、ゲーム開発の流れを整理したい。ゲーム開発に際してはまず、「こういったゲームを作成したい」というイメージをまとめる企画書が作成される。この企画書をベースに検討がなされ、**①企画が決定される**。次に、仕様書の作成が行われる。これにより、「ゲームシステムの内容の詳細」に加え、登場キャラクターのリストや、ステージ構成、必要な音楽・効果音の一覧など、**②ゲームの中身の仕様が決定される**。そして、その仕様書に則り、システムが設計される。その後、**③実際の中身を作る工程**が始まり、その最終工程で、販売直前の内容評価用β（ベータ）版が作られる。このβ 版に対し、**④発売に向けた作業**が行われる。その一環として、デバッグ、CERO（特定非営利活動法人コンピューターエンターテインメントレーティング機構）による審査、ハードメーカーによる審査などが行われ、その後、ソフトの製造・販売が開始される。

前述のとおり、一般的なデバッグは、バグを検出し修正するところまでを言うが、デジタルハーツのデバッグは修正作業を含まない。一方で、ユーザーの視点からバグを検証し、ユーザーのための品質確認作業に主軸を置いていることから、自らのサービスを「ユーザーデバッグサービス」と呼び、差別化を図っている。

バグの検出においては、業界規格やハードメーカーの規格などに沿ったホワイトボックステストによる作業が一般的で、デジタルハーツでもこの領域の作業を手掛けているが、注力しているのは、「仕様の動作確認」のための**「フリーチェック」**によるバグ検証作業。繰り返しになるが、この手法は、ユーザーの視点で検証作業を行い、ゲーム開発者が想定し得ないユーザーの動作までを検証項目に盛り込むというものだ。この手法を用い、デジタルハーツではさらに、**「ユーザービリティ・チェック」**という、使いやすさや面白さを検証する作業も行っている。日本人の優位性といえる几帳面さや律儀さがあってこそ、ユーザー目線に立った「ユーザーデバッグサービス」が可能になるとデジタルハーツでは考えている。ちなみに同社では、2011 年 3 月末現在、56 万件のバグデータを蓄積・管理している。

「Made in Japan」 から「Checked by Japan」へ

デジタルハーツの顧客窓口は、主に各社の品質管理部門だ。日本のものづくり、「Made in Japan」が世界を圧巻していた 1980 年代、日本メーカーは、信頼性や耐久性など、工業化社会の価値観に則った品質の考え方を、ユーザーが不満足でない、ユーザーからの苦情が出ないといった、ユーザー目線に立った評価軸で作り上げた。品質の定義については、「企画品質」、「設計品質（狙いの品質： quality of design）」、「製造品質(quality objectives)」、「使用品質(fitness for use, usage quality)」といった分類があり、品質は、ものづくりのあらゆる工程において、かつ一連の体系として管理された。

その後、情報化社会、デジタル化社会に入ると、欧米を中心に、ユーザー満足度や購買意欲に与える影響度に基づく品質の分類が出てきた。具体的には、「当たり前品質(must-be quality)」、「一元的品質(one-dimensional quality)」、「魅力的品質(attractive quality)」などで、特に魅力的品質については、商品力

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

Copyright © 2011 Trias Corporation. All rights reserved.

が知的財産権やブランド力などの目に見えない力で支えられているなど、作り出すことが非常に難しい。品質の価値観にこのような変化が起こるなか、工業化社会のパラダイムである信頼性・耐久性にもとづく品質に固執し、魅力的品質の対応をおこたってきた日本企業が多いことが、昨今の「Made in Japan」の価値低下の一因とも言われている。

デジタルハーツは、ユーザーデバッグサービス事業に立脚し、「Checked by Japan」という、日本が世界で戦える新たな産業の創造を目指している。そして、「Made in Japan」が確立してきた工業化社会における品質に加え、情報化・デジタル化の世界における次世代の日本品質を世界に発信しようとしている。そのためにも、主に製造品質、使用品質をカバーする現行サービスを、企画品質や設計品質にいたる分類にも広げる試みや、日本人の強みをデバッグ以外の新規分野に展開する取組みを開始している。

東証1部上場の意義

2008 年 2 月、東証マザーズ市場に上場したデジタルハーツだが、今年 2 月、東証 1 部に市場替えをした。その最大の目的は、グローバル化に向けての準備。デジタル化が進むほど、デバッグの必要性は増す。特に海外においては、日本人・日本メーカーによる検証への信頼は高く、「Checked by Japan」には高い付加価値があるとデジタルハーツでは見ている。会社設立当初、最初にデジタルハーツのデバッグサービスを採用したのが海外の大手ゲームハードメーカーだった。デジタルハーツは現在、海外メーカーとの取引強化を図っており、今後は東証 1 部企業であることが大きな信用力になると考えている。

さらに、足元、同社の業容変化が加速している。従来、下請け的要素の強い案件が多かったが、最近になり、システム開発を立案段階から請け負う、プロデューサー的案件が増えてきた。東証 1 部上場を通じ、従業員の意識を高めるとともに、組織強化に向けた取組みを進め、新たな案件獲得に注力したいとのことだ。

2011 年 3 月期 決算概要

【表 1】にあるとおり、2011/3 期は、前期比増収、経常利益以下が減益となった。また予想に対しては、売上高・利益とも未達に終わった。マクロ環境的には、ソフトウェアやデジタル機器に関するデバッグを専門業者にアウトソーシングする流れは進んでいるが、コンシューマーゲーム市場では、新型ハードウェア移行への端境期となり、低迷感があった。加えて、国内外とも、デバッグニーズは、モバイルなどの新しい分野へシフトしている。

そのような環境下、デジタルハーツが当初予想を達成できなかった主な理由としては、海外事業の不調と東関東大震災による影響があった。海外事業に関しては、従来デバッグの日本品質は認知されているとの前提で、アメリカを中心に海外展開を図ってきたが、リーマン・ショック後、特に 2009 年終盤から、海外ソフトメーカーに変化が出てきた。具体的には、ユーザー視点でのデバッグは重要と認識しながらも、コスト重視の流れが顕在化した。このため、特にコスト面で、新興諸国の企業との競合が出てきたことが大きい。

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

Copyright © 2011 Trias Corporation. All rights reserved.

震災の影響については、ニンテンドー3DS の発売後、特に 3 月に入りソフト開発が動き出していたが、震災後、自宅待機などスタッフの非稼動状態が発生し、数千万円規模の売上高が下振れた。

営業利益以下の利益については、労働関連法の改定を受けて売上原価中の労務費が上昇したこと、新規事業強化に伴う人件費が増加したことにより、利益率が圧縮される結果となった。

● 【表 1】2011 年 3 月期　決算概要

（百万円）	2010/3期		2011/3期			前期比	
	実績	構成比	予想	実績	構成比	増減額	増減率
売上高	**3,416**	**100.0%**	**4,068**	**3,957**	**100.0%**	**541**	**15.8%**
売上原価	2,065	60.5%	--	2,428	61.4%	363	17.6%
うち労務費	1,799	52.7%	--	2,097	53.0%	298	16.6%
販売管理費	829	24.3%	--	1,000	25.3%	171	20.6%
うち人件費	394	11.5%	--	506	12.8%	112	28.5%
営業利益	**521**	**15.3%**	**620**	**528**	**13.3%**	**7**	**1.3%**
経常利益	**526**	**15.4%**	**618**	**495**	**12.5%**	**-31**	**-5.9%**
純利益	**306**	**9.0%**	**330**	**278**	**7.0%**	**-28**	**-9.0%**

※表は全て、（株）デジタルハーツ開示データをもとに（株）トリアスにて作成

一方、【表 2】からわかるとおり、それ以外の事業領域であるモバイル関連（モバイル・SNS・スマートフォン関連アプリなど）については、SNS やスマートフォン市場の拡大に伴い、アプリケーションが増えており、デジタルハーツの事業も拡大傾向にある。アミューズメント機器関連（パチンコ・パチスロなど）については、市場においてメーカーが既に集約されていることから、関係の深い顧客メーカーとの取引を強化したことに加え、デバッグ工程以外にも、上流工程の企画や電飾系の企画に参画できたことから、好調に推移した。

● 【表 2】2011 年 3 月期　事業部門別売上高

（百万円）	2010/3期	2011/3期	前期比	
	実績	実績	増減額	増減率
コンシューマゲームリレーション事業	1,964	1,896	-68	-3.5%
モバイルリレーション事業	493	664	171	34.7%
アミューズメント機器リレーション事業	958	1,396	438	45.7%

2012 年 3 月期　業績予想の概要

2012/3.期予想については、今期より事業部門区分に変更がなされ、アプリケーションが一部混在して分類されていた従来の区分、すなわちデバッグサービス傘下にあった「コンシューマゲームリレーション」、「モバイルリレーション」、「アミューズメント機器リレーション」が、以下のように整理された：

デバッグサービス

● コンシューマゲームリレーション：　コンシューマ用ゲームソフト、オンラインゲーム、ゲーム向け海外展開支援

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

Copyright © 2011 Trias Corporation. All rights reserved.

- デジタルソリューションリレーション： モバイル・スマートデバイス向けアプリ、モバイル・PC オンライン向け SNS アプリ、モバイル向け海外展開支援、家電、業務用ウェブシステムなど

- アミューズメントリレーション： パチンコ、パチスロ

その他事業（新規事業）

- Fuguai.com

- 3D コンテンツ制作事業

新区分による事業分野別見通しとしては：

デバッグ事業では、新ハード向けソフトが出てくることから、デバッグ案件の増加が見込まれ、また海外案件の取り込みを強化しているコンシューマゲームリレーション、スマートフォン市場の拡大、ならびにマルチ・プラットフォーム化を追い風とするデジタルソリューションリレーション、2011/3 期に引き続き、機種の複雑化によるデバッグニーズの拡大を見込み、かつ関係の深い顧客メーカーとの取引を深耕するアミューズメントリレーションと、それぞれに順調な見通しを織り込んでいる。また、その他事業についても収益化を見込んでいる。以上の結果、今期通期業績予想は、増収・増益基調を回復する見込みだ。

- **【表 3】2012 年 3 月期 業績予想の概要**

（百万円）	2011/3期		2012/3期（予）				前期比	
	実績	構成比	上期	下期	通期	構成比	増減額	増減率
売上高	3,957	100.0%	1,945	2,564	4,509	100.0%	552	13.9%
営業利益	528	13.3%	180	465	645	14.3%	117	22.3%
経常利益	495	12.5%	178	468	646	14.3%	151	30.6%
純利益	278	7.0%	98	257	355	7.9%	77	27.6%

デジタルハーツの新たな取組み

2009 年 9 月、コンシューマーゲームのデバッグ事業を通じ米国市場を開拓するため、デジタルハーツはロサンゼルスに営業拠点を開設したが、想定よりも立ち上がりが遅れた。その背景には、前述のとおり、コンシューマーゲーム市場のグローバルな低迷を受け、ゲームソフトの開発コストが大幅に削減されている現実があった。

デバッグに関しても、海外メーカーは、アジア地域の企業に委託し始めていたが、その品質に問題があるということで、日本品質を求め、デジタルハーツに引き合いが来ていた。ところが、日本のタイトルに比べ開発規模が大きい海外タイトルの場合、同社が強みとする「フリーチェック」以外の工数も多いため、デバッグをすべて日本で行うとなると採算が合わない—このような状況を打開するため、デジタルハーツでは現在、品質、コストそれぞれの視点からテスト項目を分類し、コスト競争力を強化したサービス構成を検討している。

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

Copyright © 2011 Trias Corporation. All rights reserved.

また、サービス品質を落とすことなく、コスト競争力を強化するための業務体制を整備するなど、新たな取組みを始動した。

その他事業の中の新規事業、3D コンテンツ制作事業も海外展開を目指している。現在デジタルハーツには、4,500 人強のデバッグ能力を有する登録者がいる。同社では、これらスタッフの感性を他の技術領域に展開できないかを検討してきたが、今年 1 月、2D コンテンツの 3D 変換技術を使った 3D 制作事業への参入を発表した。

2009 年に 3D 映像を用い劇場公開された「アバター（*Avater*）」のヒットに見るように、3D 技術は今後、ゲームやパチンコ、携帯電話などのデジタルコンテンツ用途に市場が拡大することが予想される。一方、3D コンテンツの制作コストは未だ高いため、デジタルハーツでは 2D コンテンツの 3D 変換技術に注目。特に 3D 映像変換時に必要となる、人手を用いた画像処理であるロトスコープ作業（映像を合成する手段の一つで、撮影した映像の一部を切り取ること。2D 映像の背景から、3D 用にオブジェクトに切り抜く作業。）についてのトレーニングを開始。3D 制作の生産、サービス供給体制を準備している。

●【表 4】 主な経営指標の推移

項　　目	単位	2008/3	2009/3	2010/3	2011/3
売上高	百万円	2,372	3,378	3,416	3,957
取引社数	社	398	529	636	795
登録者数	名	2,375	3,508	3,542	4,588
タイトルリーダー数	名	101	140	167	176
正社員数	名	105	135	153	151
バグ蓄積件数	件	220,000	320,000	460,000	560,000

もう一つのその他事業、「Fuguai.com」は日本国内で発売されているあらゆる製品の不具合情報を集めるポータルサイトである。2008 年のサイト開設以来、2 万点以上の不具合情報を蓄積してきた。製品の不具合情報やメーカー発表のリコール情報を共有できるサイトで、現在 4,500 人以上の会員から不具合情報（＝ユーザーの声）が寄せられる体制になっている。デジタルハーツではこのサイトを通じ、日本メーカーがより安全・高品質な製品づくりを応援するという姿勢をブランド化したいと考えている。開発者の視点に立つ品質保証の領域にとどまらず、情報化・デジタル社会の品質管理を見据え、ユーザーの視点に立つ不具合の検証サービスを、高い日本品質で提供できる企業としてのブランド化を図っていく。

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

Copyright © 2011 Trias Corporation. All rights reserved.

ご参考

●主要指標と業績の推移

発行済株式数(株)	2011.3月	57,885
うち自己株式数(株)	2011.3月	0
時価総額(百万円)	2011.7.14	7,456
一株当純資産(円)	2011.3月	31,929.10
ROE(%)	2011.3月	15.0
ROA(%)	2011.3月	11.9
PER(倍)	2011.12月予	21.0
PCFR(倍)	2011.3月	22.4
PBR(倍)	2011.3月	4.0
株価(円)	2011.7.14	128,800
単元株数(株)	2011.7.14	--
日々平均出来高(株)	2011.7.14	196

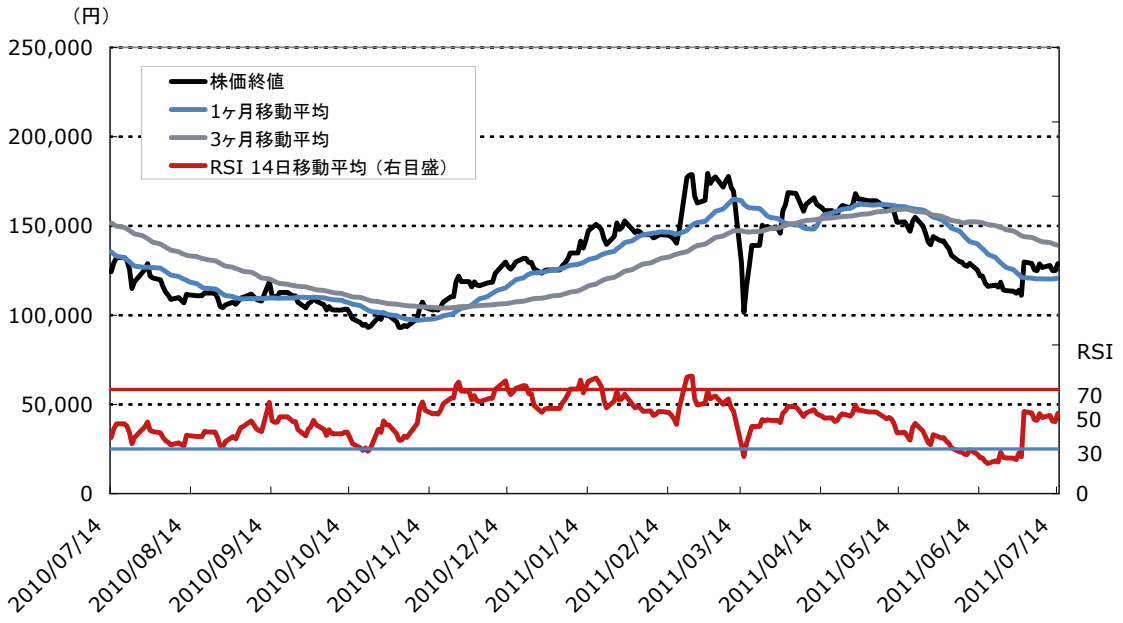
総資産(百万円)	2011.3月	2,343
自己資本(百万円)	2011.3月	1,848
有利子負債(百万円)	2011.3月	12
自己資本比率(%)	2011.3月	78.9
有利子負債比率(%)	2011.3月	0.0
フリーキャッシュフロー(百万円)	2011.3月	214

注: ROE=当期純利益÷期末自己資本
ROA=当期純利益÷期末総資産
PCFR=時価総額/(当期純利益+減価償却費)
日々平均出来高=過去1年間の平均
有利子負債比率=有利子負債÷自己資本
フリーキャッシュフロー(FCF)=営業CF+投資CF

(百万円)	売上高	営業利益	経常利益	純利益	1株益(円)	1株配(円)
2008年3月期	2,372	336	319	169	9,942.30	0.00
2009年3月期	3,378	641	643	347	6,035.86	500.00
2010年3月期	3,416	521	526	306	5,303.32	500.00
2011年3月期	3,957	528	495	278	4,820.11	750.00
予2012年3月期上期	1,945	180	178	98	1,695.23	--
予2012年3月期	4,509	645	646	355	6,143.43	500.00

注 2012年3月期予想は、2011年5月6日発表の会社予想

●株価チャートと RSI



出所: Bloombergのデータをもとに Trias作成
注: RSI(Relative Strength Index)とは株価の「買われ過ぎ度」や「売られ過ぎ度」を指数で表したもの
一般的にRSIが70を超えると高値圏、30以下では安値圏に位置していると言われている
RSI= N日間の値上がり幅平均÷(N日間の値上がり幅平均+N日間の値下がり幅平均)x100

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

Copyright © 2011 Trias Corporation. All rights reserved.