

ゲームを語る、ゲームで語る Vol.15 GameDeep

main issue

非ハンデ戦アプローチ：

「機甲装兵アーモダイン」
とゲームAI、デザイン

other

ゲームの了解点、TRPGの了解点

「原ゲーム」を巡る思考(1)



GameDeep は、こんな本を目指します。

無責任。

でも無責任なだけに、「長いものには巻かれない」精神を素直に貫きます。

マイナー。

しかしマイナーだからこそできる、大胆な発想を心がけます。

所詮アマチュア。

けれどアマチュアゆえの勢いを、無謀にも形にしたいです。

目 次

Typorogue.1: 「原ゲーム」を巡る思考 (1) / 中田吉法	3
TRPG の了解点 / 中田吉法	5
非ハンデ戦アプローチ : 「機甲装兵アーモダイン」とゲーム AI、デザイン / 中田吉法	8

GameDeep Propaganding License

以下の条件の下において、本誌掲載原稿の記事以上の単位での転載・再配布を認める。

- 各記事の著作者を明記する
- 記事が GameDeep 由来のものであることを明記する
- 原作者、又は GameDeep 編集責任者の許可なく、記事の内容を改変しない

ただし、各記事に別途権利表示がある場合にはこれを優先する。

Typorogue.1: 「原ゲーム」を巡る思考 (1)

中田吉法

ゲームを語ることは、ナンセンスとの戦いだ。

同じ「ゲーム」にくられるものであっても、ゲームはそれぞれかけ離れている。格闘ゲームと囲碁の類似点を挙げるのは難しいし、日本の大作 CRPG とドイツのボードゲームの相違点を挙げていくのは逆に馬鹿馬鹿しい。

だがそれほど違うものなのに、それらはすべて「ゲーム」なのだ。

ここに最初のナンセンスがある。

どうみても違うそれらを、同じ「ゲーム」だと言い張るナンセンスだ。

そして実際、ゲームはそもそも映画や小説や音楽のように、わかりやすい類型を持ったなにかではない。映画はまず映像作品であるし、小説なら文章でできている。音楽ならば音の列。だがゲームにはそういう礎になる形態がない。コンピューターも、コントローラーも、カードも、駒も、サイコロも、いずれもゲームがそこに存在するための決定的な証拠ではない。

だがゲームが行われているとき、そこには確かにゲームがある。少なくともゲームをしているのだと感ずることができる。

ならばそこにあるモノを見るのではなく、もっと抽象的な概念を見てみよう。そうすれば、少しだけ類型らしきものが見えてくる。

プレイヤー、目標、意志

たぶんそんなところが共通項だ。

だがそれらは確定的に存在しているものではない。

ゲームなるものがあつたうえで、それが設定するところの目標に人が立ち向かうことで人ははじめてプレイヤーになり、プレイヤーはプレイヤーであつて傍観者ではないからゲームに対する意志を持つことになる。

プレイヤー不在ではゲームではないが、ゲームは人をプレイヤーへと変質させる鍵だ。ならばプレイヤーに先行してゲームは存在するのか？ 否、そこにあるのはあくまでもルールでしかない。確かにルールには目標が記されているかもしれないが、しかしただルールに書かれたそれはまだ誰の目標でもない。

そこに踏み込み、ルールを（目標を含めて）許容して己の目標として設定することにより人はプレイヤーとなり、目標に向かって進み始めることでそこによりやくゲームが成立する。

鶏が先か卵が先か。そんな言葉を思い出す。

いかにもナンセンスを呼びそうな概念の構造がそこにある。

そんな過程が意識されることはもちろん滅多にないが、ゲームをするとはそういうことだ。

この文のように書き起こせば実にゲンミツでオゴソカナ、過程を経てようやくプレイヤー、目標、意志、といったあたりが揃う。現実にはこんな大仰なことはなく「ゲームでもすっかー」の一言であったり乗り越えられる過程なのであるが、それでもまあ、プレイヤーはルールに対して向かうというあたりの決断を（とても気軽にではあれ）こなしているのだ。たぶん。

さて、ゲームなるものの共通項にできるのは、スゴロクあたりをゲームということにしたければこのへん——改めて唱える：プレイヤー、目標、意志——が限度だろう。もう少しプレイヤーの責任みたいなものを求めたければ「選択」「結果」なんかが加わってくるし、同様に「乱数」「競争」、なんてあたりも加わったり加わらなかつたりするだろうけれど、そのへんは各自心に思ったのゲームの定義とやらに従って設定してみてほしい。

私の場合、スゴロクはゲームだと思いたくないが、しかしあれをやっているときの気分はおそらくゲームをやっているときの気分だとも思うのでスゴロクもゲームと呼べそうなところでやめておく（最近）心に誓っている。

ともかく、そんな要素を持つなにかの行為を、人は「ゲーム」として認識する。

あるいは逆に、人が「ゲーム」だと認識することこそが、なにかがゲームであることの定義だという言い方もできるかもしれない。それはひどくナンセンスな物言いに聞こえるかもしれないが、いわば人は他のあらゆる生物種よりゲームを見つけ挑み勝つことに長けてきた結果の生物なのであるから、その人がゲームなるものを容易に発見するというのは当然の話なのかもしれない。

そういう諸々のナンセンスを越えれば、ようやくもやもやとした家族的類似の下でゲームと呼ばれていたものたちをもう少しはっきりと「これはゲームだ」と言えるようになる。

そうしてゲームと言えるようになったそれらが、どのように、どんなようにゲームであるのか。

ただ見ればわかるそのことを、敢えて語りなおすというナンセンスにこれでようやく挑めるようになる。こんな馬鹿げた分解と分類と類型化を重ねる必要が本当にあるのか？

必要はともかくとして、挑めるものならそのナンセンスに挑もう。

そんな試みを、typology(類型学) に対する rogue のような(遊びとしての) 冒険として、”typerogue” と名付けてみた。

TRPG の了解点

中田吉法

ゲームへの帰属意識

ゲームを成立させるには、参加者に「ゲームをする」という意識が必要となる。

具体的には、ゲームルールに従うこと、ルールが示すところの目標へ向かうこと、といったあたりを各プレイヤーが了解していないと、ゲームがゲームとして成立しない。たとえば、単にサイコロ振るのが楽しいからサイコロ振る回数を増やすためだけに行動するプレイヤーなんてのがいると、ゲームはそれで壊れてしまう（壊れた結果のそれもまたゲームなのだが、その話を始めると別の泥沼に突入していくので今回は回避する）。

ところが TRPG では、この構図が崩れる。

普通のゲームであれば、たとえばルールが目標を明示する。「勝利点を一番集めた人が勝ち」とか「ゴールを目指す」とかだ。またこのとき同時にそのルール下における価値というのも提示されプレイヤーはそれを（暗黙のうちに）許容している。

しかし TRPG では、目標は普通のゲームほど明確には示されない。これに対して、「目標はプレイ開始後に GM からシナリオの中で提示されるのだ」などと言うこともできるのだが、それも正確な言及とは言えない。

なぜなら、目標は事前に定められているからだ。

TRPG での帰属意識

TRPG はひとりでする遊びではない。誰かと共に遊ぶものだ。したがって、プレイヤーは TRPG を遊ぼうとする時点で既に選択を終えている：「TRPG を遊ぶのだ」という意志を固めている。だから、TRPG を始めようとするその時点ではもう既に、プレイヤーは「TRPG をする」という目標を、あるいは「TRPG をする」という了解をもっているはずである。

そんな普通のゲームも同じじゃないか、という反論が出そうだが、しかし違う。その了解の仕方、あるいは了解の扱われ方が違うからだ。

「普通のゲーム」の了解

普通のゲームであれば了解に基づいてルールを運用していけば、ゲームはそれで十分進行し、成立する。

了解と局面が矛盾してしまったとき（たとえば、「もうどうやっても勝てない」とき：勝つためにはあらゆる行動に意味がない、けれども行動は誰かの勝利を決定付けてしまう）にどうするか、等の問題がときどき起きるが、普通のゲームにおいてはそこで了解を曲げることもルールを曲げることもあまり許容されない。仮に曲げるにしても、ゲームの開始時に遡って、あるいは全員の了解の下のようにルールの変更が通るであろう。

始めてみたら実は了解が食い違っていた、なんてこともあるかもしれない。典型的なのは、「楽しむのために遊ぶ」のかはたまた「真剣勝負がしたい」のか、というあたりだろうか。だがこういっても、最悪粛々とルールにさえ従えばゲームそのものは成立する。

なぜかといえば、それはゲームが主にルールという形で、プレイヤーにある種の規範を投げかけているからだ。そしてゲームに参加している時点で、プレイヤーは既にこのルール、あるいはルールが提示する規範に対する承認を行い、あるいは了解を済ませた状態にあるからだろう。

TRPG の了解

しかし TRPG には究極的に従うべき絶対的な規範がない。もちろんルールブックには「困ったら GM の判断に従うこと」などと書いてあるのだが、しかしそこで GM に求められるのは「場の空気を読ん」だうで適切な判断を下すことだ。

TRPG を始めようとするとき、そこで遊ばれようとしているものはまだ不定形だ。事前の了解はまだ固まっておらず、だが「(TRPG で)遊ぼう」という了解だけは明確に存在している。だが、「楽しくやる」か「真剣に謎を解く」か、はたまた「GM の一人芝居を観る」かはまだ決まっていない。それが提案されるのはプレイが始まって GM が最初のシチュエーションを提示してからであり、そこに応じていくことでようやく了解が形成されていく。

やがて了解が形成されれば、それは「ゲーム」と呼んでもいいかもしれないぐらいのものになる、かもしれない。ルール + GM の提案 + プレイヤーによる了解、をもってようやくそれはゲームとなる。

という意味では TRPG というのはルールでありながら、規範をプレイヤーに提示する部分ではゲームルールとしての機能を十全には果たさない、果たしていない。規範の提示は GM なりシナリオなりによってプレイ開始後に行われ、プレイ開始後によりやく了解を取り付けることで、やっとゲームに規範とその了解がもたらされることになる。

そういう点において「不備」を備えた TRPG のルールというのは、いわばゲーム作成キットなのだ

と言えるだろう。

ところで TRPG の了解というものはそんなものであるので、当然ながらプレイを通じて変化しうる。あるいは、そこが変化することをいいことにわざわざ合意を裏切るようなシナリオを GM が用意しておくこともできる。

あんまりやりすぎると「そういうことしかしない GM」と目されて、せっかくの不意打ちめいた仕掛けにプレイヤーが最初から構えてしまって、結果狙いは空振りに終わる、とかそういう事態に陥ったりもする。

あるいはそういうプレイを見ているうちに「いっそその部分をルール化しまえばいいんじゃない？」とかいう無茶に踏み出した TRPG システムもある。というか、最近の日本の TRPG シーンではそういった要素のないシステムを探すほうが難しいだろう。

非ハンデ戦アプローチ： 「機甲装兵アーモダイン」とゲーム AI、デザイン

中田吉法

機甲装兵アーモダイン [2007,PS2,SCEI] は、AI の位置付けを見直すことでコンピュータ SLG のデザインに一石を投じた作品である。本稿では機甲装兵アーモダインについて語りながら、SLG デザインにおける AI の位置付けについていくつかの考察を試みてみたい。

人間が強すぎる

コンピュータ用の戦術級 SLG をデザインするとき、デザイナーが必ず直面するのは「人間の頭が良すぎる」という問題である。「AI が馬鹿だ」と言い換えることもできる。

どちらの言い方でも大差はない。

肝心なのは、「人間とコンピュータの間に実力差がありすぎる」点である。

同じルールの上で、それぞれが同程度の強さ・規模のユニットを持ち、そして戦う。そうした場合、コンピュータが動かす陣営と人間が動かす陣営とでは基本的に勝負にならない。互角な条件で戦うと、どちらが勝つかはおおむね明白だ。人間がルールさえ把握していれば、でもってちゃんとそれ用の思考さえすれば、だいたい人間が圧勝することになる。

一瞬の演算能力こそは高いものの基本的には決められたアルゴリズムで手を進めていくことしかできないコンピュータに対し、人間は試行と思考を繰り返してガンガン戦術を発展させてしまう。コンピュータのように細かい演算はできなくとも、こういうときの人間の探索能力はとても強力だ。そうして、人間と AI の差はどんどん開いていくことになる。

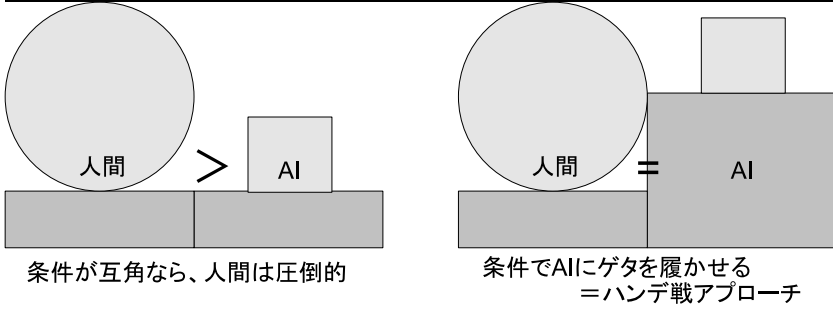
ハンデ戦アプローチ

そこで多くのゲームは、人間側と AI 側との間に差を付けることでこの問題に対抗してきた。物量やパラメータ、初期配置やときにはルールにも差をつけて、その差を人間の知性で突破させるというデザイン戦略である。

人間と AI の間には圧倒的な差があることを認めた上で、最初から実力の差を鑑みたハンデ戦を仕立て上げるというわけだ。いわば「ハンデ戦アプローチ」といったところである。

安直だと笑うことなかれ。安直であればこそ、この方法は本質的に強靱であり、実際ハンデ戦アプローチはコンピュータ SLG が登場して以来、基本的にはずっと採用され続けてきた。

その極みのひとつは、たとえばパワードールシリーズだろう。数倍の物量を誇る敵に抗するため、



「状況把握のために何度か負けたうえで、最後に本命の一回で勝つ」というプレイスタイルを要求するそのデザインは、実態としては一種のパズルゲームのようなものと呼べる域に達していた。パワードールシリーズは割り切っていて極端だが、とはいえこうした「物量差によるパズル化」は他の作品でも往々にして見られる構図である。

リアルタイムストラテジー (RTS) における「手数を大量に要求して人間の思考を飽和させる」のもハンデ戦アプローチの変形と言えるかもしれない。この場合、単に物量だけではなく、リアルタイム性という側面も人間を飽和させるために使われている。

RTS では、ゲームがリアルタイムに進行するために、リアルタイム処理の負荷が上がると思考・行動が飽和するという人間の特性を浮かび上がらせることが可能になる。あるいはキーボードやマウスを使って指示を入力しなければならないという部分のハンデもある。

しかしそうした操作難度の部分乗り越えてしまえば、再び出現するのは AI と人間の性能差である。機械的に正確に処理ができるが行動内容に限界のある AI に対し、人間は戦術を発展させることができ、あるいは一戦の中でさえも戦術を柔軟に変化させられる。そうして結局は RTS の形を変えた物量アプローチもまた人間によって突破されることとなる。

いずれにせよ共通するのは、どんなに物量やリアルタイム性を使って人間の側に枷を課しても、やがて人間はそれすら突破してくるという事実である。もちろん更に物量差のある新たな課題を作ればそれでまた楽しませることができるが、しかしやがてはそれも突破される。

少なくとも今の AI 技術では、この人間の突破を食い止めることはできないと言ってよいだろう。

古典的ゲームという例外

もちろん世の中には例外がある。

SLG 的なものとハンデ戦アプローチの関係でなら、古典的ゲームが題材となる場合が「例外」だ

ろう。

古典的ゲーム——チェスや将棋や囲碁などのコンピュータ用の実装では、ハンデ戦アプローチは適用されてこなかった。

なぜかといえば、これらのゲームは「ルールが既に決まっている」からだろう。ハンデ戦アプローチとはゲーム開始時の条件を変えることで成立するものだ。対戦相手の両者が互角なら互角となるように条件設定を決めるところを、実力差を鑑みて傾斜させるとというのがハンデ戦である。

いわばルールを最初から歪めることでゲームを成立させるわけだ。

ところが古典的ゲームでは、まずルールが先に決まってしまうというし、開始時点での戦力数も定められている。

また、古典的ゲームをコンピュータでやるというのは、対戦手をコンピュータに務めさせることで気軽にプレイしたいところから来る話である。だというのにゲームの条件を変えてしまうのでは、コンピュータが人間の代わりに相手を務めてくれることのメリットは大幅に減ってしまう。

結局ハンデ戦アプローチが使えなかったことにより、これら古典的なゲームにおいては、もっと地道で真面目な手法、AIのアルゴリズムの研鑽や巨大な演算能力の投入というアプローチが採られることになった。

だがそうしたアプローチが採れるのは、チェスや将棋や囲碁が、いわば研究の対象となっているからだろう。

そもそも古典的ゲームはコンピュータの時代以前からずっと戦術研究の対象であった。

いずれのゲームもコンピューターの土俵に乗せる以前から数多のプレイヤーが大量の戦譜を残し、それらの中から多くのパターン・定跡が抽出されてきた。コンピューターの時代になってもその流れ自体は消えないままで、それら戦術研究の結果を土台として、コンピュータのための手法——盤面評価や手順探索のアルゴリズムが構築されてきた。

それらの研究にいったいどれだけの人間がどれだけの労力を突っこんだのか。いったいそれにかかった時間と頭数がどれほどに達するか。そう考えると、かなり現実的に思えない数字が出てくることは間違いない。いわば、大量の頭数がよってたかって構築した土台の最先端に、古典ゲームのAIは存在しているのである。

その積み上げた「総労力」からすれば、チェスのグランドマスターに勝つためにIBMが大人気なく専用ハード（DEEPBLUE）を作ってしまったことなど、実は大したことがない。DEEPBLUEは到達点としてわかりやすい形で結果を残したが、たとえDEEPBLUEがなかったとしても強いチェスのAIの下には莫大な量の知が積みあがっているのである。

なにせよ、古典的ゲームで人間と張り合えるAIを作るためにかかったコストは、コンピュータ



SLG を一本作る予算と比較すべき数字でないことだけは確かだろう。

しかも多くのコンピュータ SLG は、チェスや将棋ほど単純なゲームではない。総当り的な手法はチェスや将棋ほど単純でも太刀打ちできず、より練りこまれた AI を作るためにはコンピュータ SLG に対する戦術研究の量はどう考えても足りないだろう。

非ハンデ戦を作る：アーモダインのアプローチ

そんなわけで、コンピュータ SLG はまだまだ AI の頭の悪さを克服できそうにない。

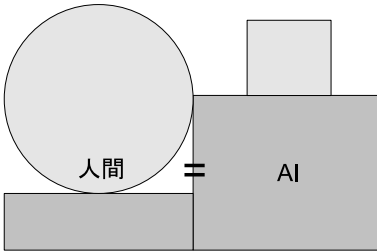
だからこそ、より現実的な解としてハンデ戦アプローチは使われてきた。目先のシステムはごちゃごちゃと入れ替えられつつも、結局は戦力差によるハンデ戦アプローチで SLG は脈々と生産されてきたのだ。

ところが 2007 年 2 月に発売された SLG、機甲装兵アーモダイン（以下「アーモダイン」と表記）は、そのデザイン面において根本的なアプローチにメスを入れてきたのである。

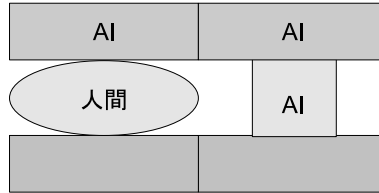
アーモダインがそのアプローチにあたって導入したのは「人間がユニットを直接操作しない」という点である。

人間（プレイヤー）はユニットに対して指示を出すことこそできる。しかしながら、人間側のユニットの行動を最終的に決定するのを AI の仕事としたのである。

逆転的な発想だが、確かにこれで AI 側ユニットだけ「頭が悪い」という問題からは解放される。「人間が頭が良すぎる」なら人間にやらせなければいい、というわけだ。



ハンデ戦アプローチ



アーモダインのアプローチ：
AIで蓋をする

結果、ユニットを最終的に動かすのは人間側でも AI で、コンピュータ側でも AI となった。それまで人間の能力が際限なく発揮されていた部分に、AI という蓋をかぶせたわけだ。それによってユニット個々という末端のレベルが揃えられ、ユニットの細かいところの行動の質の差で致命的に戦いの趨勢が変わってしまうようなことはずいぶん減る。

もちろんこれによって起こってしまうゲームの質の変化は大きい。

たとえば、細かいところでの決定権を持たないがために、人間の思考はもう少し戦術的なレベルに引き上げられることになった。

手元の部隊をどの程度に分割してどこに戦線を作るか、作った戦線が維持できるか否か、維持できぬなら援軍を送るかはたまた退くか。そういったレベルでおおまかな方針を決めて、それに沿った指示を出す。

しかしここで再び AI は基本的に頭が悪いという問題が鎌首をもたげてくる。AI は目先においてそれなりの行動こそ取れるものの、思い通りに動いてくれるわけではない。人間の指示と、目先の敵への攻撃との間で、（人間から見れば）勝手に判断を下すことになる。

その結果としてシミュレートされるのは、「兵隊は基本的に言うことを聞かない」「その兵隊をどうやって思い通りに動かすか」という極めて現実の軍隊っぽい領域の問題である。人間は（馬鹿な）自軍 AI の行動を先読みして、できるだけ思い通りの戦闘が展開されるように兵隊たちに指示を出すことになる。

この、戦闘を思いきって AI 任せにするというアプローチだけでも、実験的作品としてならゲーム一本ぐらい成立させてしまうことはできるだろう。

しかしアーモダインはその先できちんと論理的なデザイン作業を重ねた。

続けて導入されたのは、サクつくやダーピースタリオンなどの——育成ゲームのエッセンスである。

これは「AI が戦闘をする」という基礎部分と極めて相性がいい。AI で動く兵隊たちには名前を付けられ、育成の対象となる。そいつが戦場で見事に働いてくれれば愛着が湧くし馬鹿なことをしてかしてくれれば罵声のひとつも投げたくなる、というあたりで戦闘部分の方向性とも一致する。

そしてその方向性を更に強化するように、AI には性格が設定され、また育成パートや戦闘パートにおける行動如何では AI が戦闘中に見せる行動傾向も変わっていくというシステムを付加した。

すべての基本にあるのは「AI 任せにする」という最初のアプローチである。

そこを定めた上で、「だが AI だけには任せない」ことをプレイヤーに実現させるために、様々な手段をプレイヤーに対して用意する。全体をゲームとして成立させるためにきちんと肉付けが行われている。それがおおむねは破綻なくまとまって、見事にシステムとして結実している。

見た目も派手でなく、中身も地味と言えるゲームだが、ひとつのアイデアを基礎に徹底してデザイン作業を行っているという点で、本当に特筆すべきゲームである。

惜しむらくはゲーム終盤の展開において、やはり物量によるハンデ戦アプローチに帰着していってしまう点だろう。だが敵 AI を強くするというアプローチが技術面からは難しく、またデザイン面から考えても採用し辛い（敵味方の AI の互角さが、デザインにおける基礎になっているため）以上、やはりやむを得ない部分なのだろう。

しかしながら、AI を（ある程度）思いのままに操れるようになったところで、AI に最低限の指示を出しながら手塩にかけて育てた部隊がコンピュータ操る圧倒的な敵軍を蹴散らしていく様を眺める——というのはそれはそれで楽しい。

類似の実験的作品としてはリアルタイム化に伴って AI 化を行った大戦略 IV という事例などもあったが、単にアイデアとしての AI 化に留まらず、そこを出発点として異色のデザインにたどり着いたというアーモダインの仕事は、やはり見事なデザイン作業として着目すべきだろう。

最後に、余談である、アーモダインでもうひとつ特筆すべき点があるとすれば、そのロード時間のなさであろう。「短さ」ではなく、あえて「なさ」といいたい。それぐらい、ゲームを始めてしまえばあとは本当に光学ディスクで動いているのかと疑いたくなるようなスムーズさでゲームは進行していく。惜しむらくは今のゲームにしては画面がショボイ点だろう。正直初期 PS2 か PSP ぐらいのクオリティと評価されてしまいそうなものである。だがそこに使われている技術力の高さが、ロード時間のなさや操作のスムーズさを見ればわかる。逆に、そうしたあたりに徹底して意識を振り向けられているあたりのストイックさがすごいと思う。

編集後記

vol.15、「ゲームデザインを読む」……だったはずの号をお送りします。

まったく作業をしていない直前の週、最悪のタイミングでかかったインフルエンザで一度は発行を断念した今号ですが、このぐらいの薄さでよければなんとか出せそう、ということできりぎりで企画復活しての発行です。本誌で作業に土日を一回も使ってないのは初めてだと思います。予定の半分……と行かないまでも、4割減ぐらいの内容で心苦しいのですが、次への充電ということでお許しください。次回こそはカタンデザイン解釈記事を、と考えています。

今回の表紙はアーマーデザインのパッケージと、「乱数」及び「TRPG」の象徴ということでサイコロを配してみました。折角だからもう少しいい目しておけばよかったかもしれませんがね。

GameDeep vol.15

2007年12月29日発行

編集・発行 GameDeep

<http://gamedeep.niu.ne.jp/>

e-mail: gamedeep@niu.ne.jp

代表 中田吉法

〒133-0073 東京都江戸川区鹿骨 2-26-2-106