

## 사용자 참여 기반의 온라인 게임 평가 프로세스 연구

은광하<sup>o</sup>  
 (주)아이콘온, 전략기획실장<sup>o</sup>  
 kheun@iconon.co.kr

A Study on Online Game Testing Process with Users  
 Participating in the Process

Kwang-Ha Eun<sup>o</sup>  
 General Manager, ICONON

### 요 약

온라인 게임을 하나의 상품이라는 측면에서 보았을 때 개발되는 모든 온라인 게임은 서비스 제품으로서 사용자에게 구매의욕(게임을 하고 싶은 마음)을 불러 일으켜줘야 한다. 무엇보다도 게임 콘텐츠 재미 부분이 중요하지만 다른 한편으로는 게임 서비스 이전 세부적인 테스트 프로세스를 통해서 개발된 게임의 접근성을 향상시키는 것도 중요하다고 본다. 즉, 일반적인 게임성 테스트 이외에도 이제는 게임 사용성 측면까지 고려한 종합적인 게임 테스트 프로세스가 필요하다. 다시 말해서 체계적인 게임 테스트 프로세스를 통해 정성적이며 정량적인 게임검증이 필요하다 할 수 있다. 따라서 본 연구는 온라인 게임을 상품이란 기준 하에 그에 따른 평가 프로세스에 관한 내용을 제안하였다.

### ABSTRACT

When an online game is considered as a commercial product, now an online game should arouse the consumer's purchase desires as a service item.

Most of all, the contents of an online game are important, but, on the other hand, beyond the online game services, it is also important to improve the accessibility of online games, which are developed through the specific testing processes.

That is, it is necessary to develop comprehensive and systematic game testing processes considering even the aspects of the usability of the online games on the basis of the qualitative and measureable game tests.

Therefore, this study is intended to suggest the proper scopes of the online game testing processes in a view that an online game is a commercial product.

**Keyword** : Game testing process, Immersion, Usability

## 1. 서론

게임은 ‘유저에게 새로운 재미라는 경험을 주는 서비스 상품’이며 이를 통해서 기업은 수익을 창출한다고 했을 때 게임서비스 이전 완성도를 높일 수 있는 검증 방안은 제작 과정에서 중요한 부분이라고 할 수 있다. 2008년 대한민국 게임백서 내용 중에서 국내 게임 업체를 대상으로 한 설문조사에서 자사 게임의 부족한 부분으로 진행한 결과 기획력(17.0)%, 최종 완성도(16.4%), 홍보 및 마케팅(15.8%) 순으로서 게임완성도 부분이 상위에 있었으며 특히, 온라인 게임 주력 업체는 최종완성도(17.3%) 부분이 1 순위를 차지하였다[1].

온라인 게임 제작 단계에서 완성도를 높이기 위해서 진행되는 방법으로 다양한 테스트 과정이 있다. 일반적으로 제작팀 내에서 게임에서 나타나는 버그(bug), 시스템, 각각의 기능에 대한 오류들을 수정하는 일로서 게임 프로그램 코드 상의 오류를 찾아내어 수정하는 작업이다. 또한, 제작된 게임을 탑재해야 할 플랫폼 환경 테스트도 게임의 완성도를 높이기 위한 테스트 과정에 포함된다.

프로토타입(Prototype) 개발이 완료되는 시점에서 제작팀 내부적으로 관련 담당자가 게임 플레이(레벨 디자인 테스트)를 통해서 나타나는 여러 가지 오류 및 보완할 사항들을 테스트 한다. 또한, 사내 직원들을 대상으로 게임 플레이를 통해서 의견을 수렴하는 임시적인 사내 테스트를 진행한다. 하지만, 내부적으로 진행되는 사내 테스트는 시스템 및 버그체크 과정 이외에 게임 재미 부분에 대한 내용은 일반적으로 의견수렴 내에서 끝나는 경우가 많으며 대부분 참여자가 적극성을 띄지 않는다는 단점도 존재한다[2]. 다음으로 온라인 게임은 일반적으로 사용자에게 네트워크를 통해서 서비스를 진행하기 때문에 클로즈(비공개)테스트 및 오픈 베타(공개) 테스트를 통해서 게임 전체 시스템 및 내용에 대한 유저 참여의 테스트가 이루어지며 이 시기에 서비스 방식에 따른 결제 시스템, 게임서버(로그인, 인증, DB등), 네트워크 시스템, 웹사이트

접근 등에 관한 테스트도 진행 한다. 하지만 클로즈, 오픈 베타 테스트는 일반적으로 온라인 게임 서비스 특성상 진행해야 하는 절차로서 사용자의 입장에서 본다면 단순히 버그 체크 및 불만사항을 제시하는 경우가 대부분이고 주로 적극성을 가진 유저에 의한 테스트가 진행될 수 있으며 특히, 초보자인 경우 일부 유저는 게임 접근성의 어려움으로 재미성에 대한 경험을 하기도 전에 게임을 회피하는 상황도 발생할 수 있다. 또한 다양한 이벤트로서 유저에게 테스트 참여에 대한 대가로 여러 가지 혜택을 주고 있지만 적극성에 의한 참여보다는 의도적인 참여가 일반적이라서 게임에서 제공되는 다양한 재미성의 전 과정 검증에는 어려움이 있다. 최근에는 일부 유저들을 선출하여 테스트 하는 방법인 FGI(Focus Group Interview) 통해서 유저들의 플레이에 대한 반응을 질의 관련 미팅을 통해서 부분적으로 반영하지만 적극적인 유저에 의한 의견만이 반영될 수 있다는 단점도 존재한다.

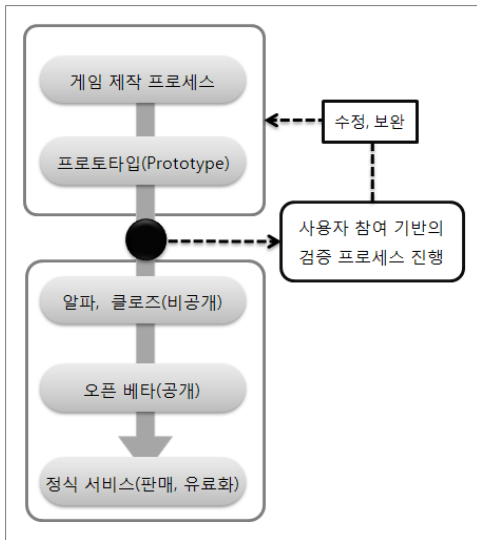
학문적인 측면에서는 게임평가와 관련한 연구로서 게임 내용을 평가하거나 게임성에 대한 만족도를 평가하는 다양한 연구가 있었으며 이와 관련한 평가 연구내용으로 조사해 보면 AHP를 이용한 평가요인들 간의 중요도를 분석하는 연구[3], 게임성 평가 기준지표를 통한 게임성 평가 시스템에 관한 연구[4], 게임의 평가 도구로써 감성 평가 시스템의 유용성 및 타당성에 관한 연구[5], 게임만족도를 구조방정식 모형을 통한 평가시스템 모형 연구[6] 등이 있지만 게임 자유도 범위가 높은 특성으로 구체적인 해결점을 제시하지는 않았다.

본 연구는 게임에 대한 검증을 기준 지표가 아닌 ‘유저 참여’ 라는 전제하에서 게임의 주요 핵심적 부분인 게임성과 사용성에 대한 부분을 개발자(사)가 생각(적용)하는 기획 의도가 게임 테스트에 참여하는 유저의 느낌과 다르지 않는지, 게임의 접속 환경(UI 환경)에 대하여 유저의 측면에서 불만함이 없는지에 대한 ‘유저 참여 기반의 검증 프로세스’를 연구하였다.

## 2. 본 론

### 2.1 평가 프로세스 개요 및 범위

본 연구의 평가 내용은 게임검증단계에서 가장 기본적으로 제작팀 내부에서 진행되는 부분으로 유저가 게임 환경에 자연스럽게 접근(성)하여 해당 게임을 지속적으로 플레이 할 수 있는 재미(성) 부분에 해당된다. 온라인 게임 특성상, 시스템이나 네트워크 관련 검증은 클로즈 및 오픈 베타 과정을 통해서 이루어 질 수 있지만 게임에 대한 재미성과 접근성 부분은 [그림 1]과 같이 클로즈 및 오픈 베타 이전에 재미성에 대한 시스템(밸런싱 검증)과 접근성에 대한 UI 환경이 게임에 참여한 유저에게 최적화 되어 있는지에 대한 검증은 중요한 것이며 이에 대한 평가 프로세스를 제안한다.

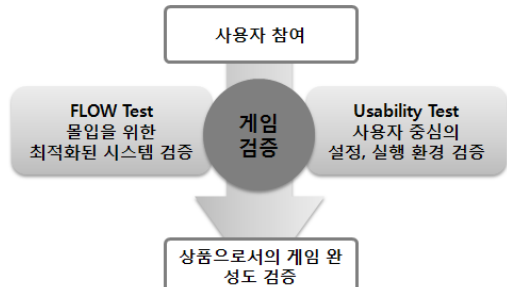


[그림 1] 연구개요 흐름도

사용자 참여 기반의 평가 프로세스에서 실시할 주요 범위는 몰입성(Immersion, FLOW)과 사용성(Usability)으로서 선별된 주요 이용자 즉, 표본 테스트에 의해서 진행되는 평가 프로세스이다. 참고적으로 몰입이란, 사전적 의미는 ‘어떤 일에 깊이 파고들거나 빠지는 것’이라고 할 수 있으며 FLOW

의 의미는 “일상생활에서는 좀처럼 그런 경험을 맛보기가 어렵지만 그 순간에는 느끼는 것, 바라는 것, 생각하는 것, 이것이 하나로 어우러지는 바로 예외적으로 나타나는 이 순간을 나는 몰입(FLOW= The Psychology Experience)이라고 부르고 싶다.” 라고 정의하고 있다[7]. 또한 사용성이란, “사용자가 제품을 사용하고 직무를 빠르게 쉽게 완수하는 것을 의미하는 것으로 사용자에게 초점을 맞추며, 사용자를 통해서 과제를 완수하게 하고 제품이 사용하기 쉬운지(편리한지)를 결정한다.”라고 정의하고 있다[8].

본 연구에서 몰입성을 검증 한다는 의미는 사용자가 선택한 게임에서 플레이(행위요소)를 통해서 다양한 재미요소를 제공하고 있는지에 대한 평가로서 “게임의 가장 큰 특성인 상호작용 행위 요소들이 사용자에게 재미라는 경험을 제공 하느냐“ 라는 것이다. 즉, 몰입성 평가에 대한 정의는 ‘게임 플레이를 통해서 재미를 주는 요소들이 유저에게 몰입할 수 있는 최적화된 환경으로 구성(시스템 구성, 밸런싱)되어 있는지 검증하는 것’이라고 할 수 있다. 다음으로 사용성을 검증 한다는 의미는 게임접속에서부터 게임종료까지 게임 안의 모든 환경요인 (메뉴 구성, 버튼, 아이콘, 텍스트 등)이 유저에게 불편하지 않게 제공하고 있는지를 검증하여 최적화된 인터페이스 환경을 제공하는 것이 바로 사용성 검증 이라고 할 수 있다.



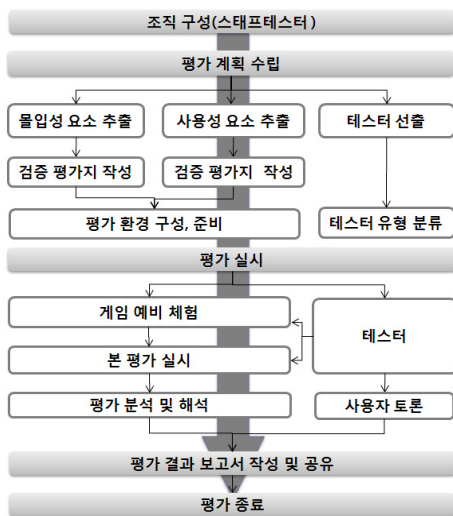
[그림 2] 평가 범위

사용성 테스트는 정량적인 체크리스트 기준을 바탕으로 전체 환경구조에 대한 구성화면의 어려

움, 기능 찾기의 어려움, 생소한 기능 배치로 인한 오류, 등에 대하여 서비스 이전까지 사용자 중심의 게임 환경이 구축된 것인지 검증하는 것이다. 참고로, 사용성 검증의 주요 목표는 새로운 게임이 출시되었을 때 사용자는 게임에 적응하기 위해 최소한의 시간이 필요하며 그로 인한 많은 오류를 범하게 되는데 이런 부분을 최대한 줄여주는 것이다.

## 2.2 평가 프로세스 과정

평가 프로세스에 대한 전체 흐름 과정은 [그림 3]과 같으며 평가 프로세스를 위해서 우선적으로 평가를 진행하기 위한 조직구성이 이루어져야 한다. 이후 관련 담당자는 평가계획 수립 및 평가 프로세스를 실시한다. 이와 관련한 평가 실시를 위한 사전 작업내용으로 몰입성, 사용성 프레임워크를 기준으로 평가 시트를 작성하고 관련 평가 진행에 대한 전반적인 부분을 완료한다. 다음으로 관련 테스터(피 실험자)를 선출하여 평가를 실시한다.



[그림 3] 연구 프로세스

평가 진행 종료 후 평가 참여자간의 사용자 토론을 통해서 게임 테스트와 관련한 의견을 수렴하며, 최종적으로 평가에 대한 결과 보고서를 작성하고 결과 내용은 관련 담당자와 공유 후 평가 프로

세스는 종료된다. 본 연구에서는 조직구성에 따른 스태프테스터의 정의 및 역할, 몰입성 및 사용성 프레임워크 도출 과정, 평가시트 작성 사례, 테스터 선출 및 사용자 토론에 대하여 세부적으로 언급하였다.

### 2.2.1 조직구성

조직의 구성은 게임 개발 진행 단계에서 프로토타입 개발이 완료되고 본격적인 테스트가 진행될 시기에 테스트 담당 그룹인 ‘스태프테스터(Staff Tester)’ 조직을 편성한다. 본 논문에서 언급하는 스태프테스트란, 게임 프로젝트 진행에 있어 테스트에 대한 부분을 총괄하는 직무로서 스태프테스터는 게임 개발 과정상에서 테스트가 필요한 시점에서부터 관련 업무를 총괄하는 직무라고 정의한다. 즉, 평가에 대한 기준 가이드, 평가 프로세스를 수립하여 각 해당하는 단계별 목적에 부합하는 평가 프로세스를 전문적으로 진행하여 게임에 대한 완성도를 높이고 게임의 핵심 재미성이 잘 조합되도록 하는 역할을 담당 한다.

#### 가. 스태프테스터의 역할

스태프테스터의 주요 역할 즉, 테스트 직무를 크게 다섯 부분으로 나누어 설명하고자 한다. [표 1]은 주요 단계에서 진행해야 할 스태프테스터의 직무 요소를 기술하였다.

[표 1] 스태프테스터의 직무 분류 도표

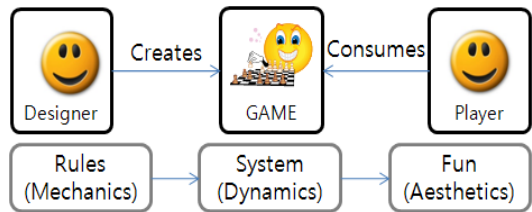
구분	직무 요소
사용성 테스트	-게임접속 및 설정 환경 테스트 -게임 실행환경 테스트
게임성 테스트	-전체 레벨 디자인 및 밸런싱 테스트 -게임콘텐츠(게임구성) 재미성 테스트
시스템 테스트	-버그 테스트 -안정성 테스트 -호환성 테스트
사용자 토론 테스트	-토론 진행 및 내용정리
(비)공개유저 테스트	-알파 테스트 진행 -클로즈 테스트 진행 -오픈 베타 테스트 진행

스태프테스터는 게임의 기획부분을 면밀히 파악하고 개발된 내용에 대하여 게임을 구성하고 있는 게임 콘텐츠(캐릭터, 맵, 아이템, 관련 구현 시스템 등)의 재미(몰입요소) 부분의 체크, 레벨 디자인에 대한 검증(밸런싱), 시스템에 관한 오류 체크 등을 진행하여 게임을 서비스 상품으로서의 가치를 최대한 높여야 하는 직무이다. 특히, 알파테스트, 클로즈테스트, 오픈 베타 테스트 과정의 사용자 참여 테스트를 진행하는데 있어서 목적성을 가지고 테스트가 진행되어야 한다. 즉, 만족할 만한 테스트 내용을 얻기 위해서는 게임의 부하 및 그에 따른 렉 현상, 서버 부하 현상을 제외한 재미성, 사용성에 대하여 다양한 커뮤니케이션 툴을 활용하여 유저 참여가 적극적으로 이루어 질수 있도록 해야 한다.

### 2.2.2 몰입성 프레임워크

게임을 통해서 유저의 행위들이 계속 될수록 유저가 느끼는 재미요소가 자연스럽게(지루하지 않게) 이어지는 것은 바로 게임의 전체 레벨 디자인 구성에 달려 있다. 일반적으로 게임 개발자 중에 레벨 디자인 담당자는 게임 콘텐츠(구성요소, 구현 시스템)에 대한 다양한 테스트를 통해서 게임의 전체 난이도를 조율하게 된다. 다시 말해서 초기 기획에서 설정된 기준 내용을 가지고 게임 콘텐츠에 대한 재미성을 기획된 내용 기준으로 각각의 항목을 구현된 시스템에서 체크해 보는 것이다. 또한 게임 난이도(수치, 및 알고리즘 관련 부분) 조절로서 처음부터 게임 사용자 모두를 만족시키는 게임을 만들기는 매우 어려운 일이지만 스태프테스터는 초기에 세운 기준 값을 기반으로 하여 지속적인 테스트를 통해서 가장 최적화된 난이도를 구축해 간다. 특히, 온라인 게임은 다른 플랫폼과 다른 특징 중에 하나는 게임 서비스 이후, 정기적으로 지속적인 콘텐츠에 대한 업데이트가 필요하다. 그러므로 초기 게임 난이도 구축 작업은 서비스 업데이트 방향에 기준이 되는 역할을 하게 되므로 중요한 테스트 과정이다. 이와 같이 유저가 느끼는 재미의 증감은 레벨 디자인에 의해서 재미가 배가 될 수

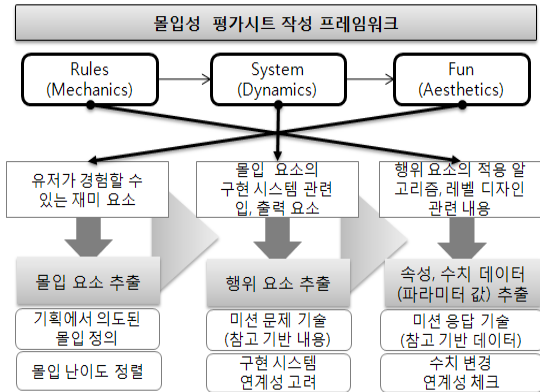
있고 아니며 반대로 게임의 기획의도와 달리 재미를 느낄 수 없게 된다. 이렇게 보면 개발자의 게임 개발 경험이나 자체의 판단으로서 몰입성의 균형점을 찾기 보다는 사용자의 참여를 기반으로 개발자의 의도와 사용자의 반응이 일치 되었는지를 체크한다면 게임의 완성도를 높일 수 있다는 전제하에 몰입성 검증 관련 프레임워크 구축 하고자 한다. [그림 4]에서 보면 게임을 통해서 유저가 소비한다는 것은 바로 몰입이라는 것을 경험한다는 것이며 개발자가 게임을 창작했다는 것은 바로 재미있는 게임 룰이 비가시적으로 적용되어져 있다고 볼 수 있다. 이 내용은 'A Formal Approach to Game Design and Game Research' 에서 발췌한 것으로 개발자가 의도한 규칙들이 시스템으로 구축되고 유저는 시스템에 대한 상호작용에 의해서 재미(Fun)을 느끼는 것이라고 할 수 있다[9].



[그림 4] The production and consumption of game artifacts[10]

즉, 몰입성 평가를 위한 전체 프레임워크 과정은 스태프테스터가 게임을 통해서 유저가 느끼는 몰입요소([그림 4]에서의 Consumes 의미함)를 예측해서 추출해 보고 이를 기준으로 테스터가 참여하여 평가할 수 있는 즉, 결과에 대한 검증 내용을 기술할 수 있는 평가시트를 구성한다. 평가시트 구성에 대한 프레임워크는 [그림 4]의 도식화 된 내용을 기반으로 하여 [그림 5]와 같이 첫 번째, 게임을 통해서 유저가 경험할 수 있는 재미요소 즉, 미적(Aesthetics) 모델이라는 의미에서 유저 입장에서 몰입 요소를 추출한다. 몰입 요소 추출하는 방식은 스태프테스터에 의해서 의도된 기획내용이 유저에게 줄 수 있는 몰입내용을 문장으로 기술한다.

단, 레벨 디자인 기준으로 기술된 문장의 내용을 실제 게임 난이도에 의해서 정렬하도록 한다. 이는 평가 진행 시 피 실험자의 유형(초, 중, 상급자)에 따라 평가과정이 다르게 진행될 수 있기 때문이다.



[그림 5] 몰입성 평가지 작성 프레임워크

[표 2]는 턴제 기반의 슈팅장르인 ‘포트리스게임’을 몰입성 평가지 프레임워크를 통해서 몰입요소를 추출한 예시내용이다. 기획에서 의도한 내용(게임정의)에 의해서 제작된 각각의 시스템에서 몰입요소를 추출하며 난이도별로 다음과 같이 정리 한다.

[표 2] 몰입요소 추출예시 표

ID	몰입요소	기획정의	난이도
1	탱크의 이동과 발사를 통해서 상대방을 맞추는 슈팅의 재미	턴 기반 슈팅	하
2	폭탄 발사 시에 정확한 슈팅에 대한 보너스 점수 획득 재미(자기 쾌감)	나이스 샷 시스템	중
3	높은 각도의 슈팅 짜릿함과 타격에 의한 추가 에너지 감소에 대한 재미(우월감)	고각샷 시스템	상

이후, 몰입요소 문장과 연관된 구현시스템을 기반으로 실제 유저가 실행해야 할 입, 출력 관련 행위요소를 추출하여 실제 테스터(피 실험자)에게 진행시켜야 할 평가 미션 문제를 정리한다. [표 3]는 턴제 기반의 슈팅장르인 ‘포트리스게임’을 몰입성

평가시트 프레임워크를 통해서 일부 검증해야 할 행위요소를 추출한 예시내용이다.

[표 3] 검증 행위요소 추출 예시 표

ID	검증 행위요소	평가정의
1	캐릭터 선택 창에 모든 탱크를 돌아 가면서 선택하여 게임을 플레이 하기	각각의 탱크 밸런싱 검증
2	나이스 샷 시스템에 대한 설명을 이해한 후, 게임 플레이 하기	행위에 대한 재미 및 발생 범위에 대한 난이도 검증
3	고각샷 시스템에 대한 설명을 이해한 후, 게임에서 고각샷에 의한 플레이 하기	행위에 대한 재미 및 정타 데미지에 HP 추가 감소에 대한 난이도 검증

다음으로 평가 미션 문제에 대한 응답 관련 평가시트를 작성하는데 있어서 유저에게 재미를 주는 데 직접적인 연관성을 지닌 관련 알고리즘 시스템 및 레벨 디자인에 의한 수치데이터를 기준으로 작성하도록 한다. [표 4]는 턴제 기반의 슈팅장르인 ‘포트리스게임’을 몰입성 평가지 프레임워크를 통해서 [표 3]의 검증해야 할 행위요소에 대한 수정할 데이터를 추출한 예시내용이다.

[표 4] 속성, 수치 데이터 값 추출 예시 표

ID	파라미터 값	평가 응답
1	캐릭터 당 이동속도 =n pixel/sec 캐릭터 당 이동거리 =n pixel/turn 캐릭터 당 HP=n point 캐릭터 당 각도 범위 =Max, Min angle 캐릭터 당 폭탄 데미지 =n point	캐릭터 이동속도, 거리, 체력, 각도범위, 폭탄 데미지에 대한 만족도 체크리스트 작성
2	Excellent shot =n pixel/gage center Very good shot =n pixel/gage center Good shot =n pixel/gage center	행위에 대한 만족도, 발생빈도의 만족도 체크리스트 작성
3	캐릭터당 정타 범위 =n pixel/center 에너지 추가 감소 =일반데미지+n point	행위에 대한 발생빈도 만족도, 추가 데미지 만족도 체크리스트 작성

최종적으로 [그림 6]은 몰입요소 검증을 위한 평가시트로서 턴제 기반의 슈팅장르인 '포트리스게임'의 나이스 샷 시스템의 평가시트 예시이다.

게임 몰입요소 검증		테스트 NO	2	Tester ID	
테스트시스템	나이스샷	설정된 게이지 지점에 정확히 맞추면 보너스 점수 추가			
난이도	중				
미션	팀을 이룬 상대방과 원하는 탱크로 플레이하면서 나이스샷 발생에 집중하여 게임				
평가답변	시스템의 재미 만족도	Good	●	●	●
	나이스샷의 만족도	Good	●	●	●
	발생빈도의 만족도	Good	●	●	●
	종합의견				

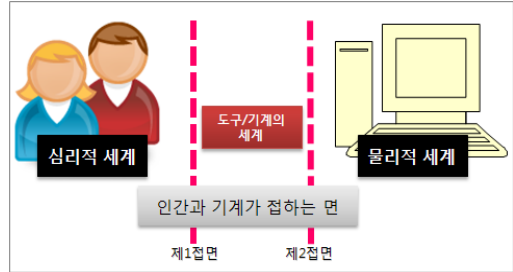
[그림 6] 몰입성 평가시트 작성 예시

### 2.2.3 사용성 프레임워크

유저가 게임 플레이를 하기 위해서 거치게 되는 모든 실행, 설정 화면에 대한 부분을 검증하는 것으로서 본 과정에서는 심미성 부분 보다는 게임에 접하는 부분부터 게임을 종료할 때까지의 게임 소재에 적합한 최적의 인터페이스(UI 환경)을 제공하기 위한 검증이라고 할 수 있다. 초기 게임에서의 인터페이스 부분은 큰 비중을 차지하지 않았지만 점차 게임개발에서 인터페이스의 비중은 커지고 있다. 이것은 게임 시스템 자체가 커지고 있고 그에 따라서 메뉴구조 및 게임 플레이 환경이 복잡해졌기 때문이다. 또한 다양한 게임 플랫폼에서 점차 세분화된 장르들이 출시되고 있으며 그에 맞는 인터페이스 구조적용은 필연적이라고 할 수 있다. 즉, 게임의 복잡 다양화(세분화)로 인하여 게임자체의 구조나 게임요소가 많아서 그에 대한 메뉴기능이 많아지게 되어 화면상에 어떠한 형태로 구성해야 하는지, 게임의 특성상 각 장르마다 게임 인터페이스의 구조는 달라지기 때문에 설계에 많은 고민이 필요하게 된 것이다.

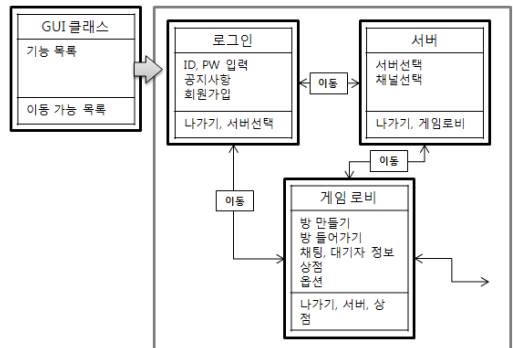
인터페이스(Interface)란, [그림 7]에서 2개의 다른 세계가 접하는 곳에서 발생하는 면(面)을 가리키는 화학 용어이다. 다른 2개의 물질이 접하는 면이라는 '계면(界面)' 이라고도 번역하는데, 계면 화학, 계면활성제, 계면 장력 등으로도 사용되는 용

어이다. 즉, 여기에서 파생되어 사람과 도구 및 기계와의 접점, 도구 및 기계와 대상과의 접점을 의미하는 것으로 쓰이게 되었다[11].



[그림 7] 인터페이스 의미

게임에서 인터페이스의 역할은 작게는 사용자와 게임을 연결해 주는 물리적 도구에서부터 크게는 사용자와 게임 사이에서 상호작용하는 접점(사이버 공간)에서 일어날 수 모든 환경이라고 할 수 있다. 즉, 게임 안에 설정, 실행의 화면 프레임에 최적화된 인터페이스, 컨트롤러(Controller)에 대한 사용 용이성, 편리성에 적합한 인터페이스로서 게임을 처음 접속 했을 때, 유저들에게 주는 첫인상이자 좋은 게임이 되기 위한 기본적인 요소이다. 본 연구에서는 사용성 평가 요소 추출을 위한 프레임워크를 구축하기 위해서 사용성 환경에 대한 전체 흐름을 파악하기 위한 GUI 흐름도를 구성한다. 구성방법은 UML 다이어그램의 원리를 응용하여 'GUI클래스 다이어그램'을 작성한다[12].

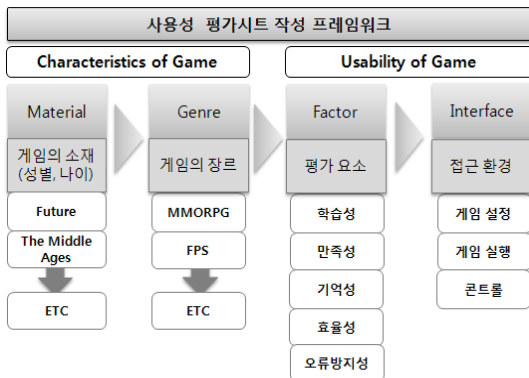


[그림 8] GUI클래스 다이어그램 예시



작성 방법은 [그림 8]과 같이 각 프레임 화면을 GUI 클래스로 구분하여 해당 기능 및 이동 가능한 프레임 목록을 구성하여 작성한다. 즉, 스테프테스터는 GUI 클래스 다이어그램에 의해서 개발되고 있는 게임 전체 UI 환경구조를 면밀히 검토하여 게임 인터페이스를 흐름을 파악해야 한다.

사용성 검증 관련 프레임워크에 대한 내용은 [그림 9]와 같다. 해당 프레임워크는 우선 게임의 특수성에 의한 평가 원리의 기준을 수립해야 한다. 즉, 개발하고 있는 게임의 소재, 게임 배경, 주요 유저층, 장르, 플랫폼 등에 따라 게임의 실행 및 설정에 관한 인터페이스 부분의 검증원리가 다르게 구성될 수 있다는 것을 참고해야 한다. 즉, 게임 인터페이스는 일반적인 화면 인터페이스 및 제품의 메뉴 구성 등의 정형화되어 있는 부분을 100% 적용할 수는 없으며 게임의 몰입을 위한 특수성을 감안하여야 한다. 한 예로 게임의 소재 및 장르에 따라 쉽고 직관적인 구성 보다는 오히려 인터페이스 적용에 있어서 불편한, 숨겨진, 등에 의한 부분도 고려해야 하기 때문이다. 따라서 스테프테스터는 테스터에게 이와 관련한 게임 정보 부분을 사전에 이해시켜야 하는 과정이 필요하다.



[그림 9] 사용성 인터페이스 관계도

다음으로 사용성에 대한 평가요인을 ‘제이콥닐슨 (Jakob Nielsen)’의 저서에서 사용성 평가의 중요한 5가지 기준인 학습성(Learnability), 만족성(Satisfaction), 기억성(Memorability), 효율성

(Efficiency), 오류방지성(Error)의 5가지 요소를 적용하고자 한다[13]. 이 부분은 게임 설정 및 실행 인터페이스의 메뉴 구성, 배열, 흐름도 등에 대한 사용자의 이용에 대한 소감을 검증하는 것으로서 앞에서 언급한 GUI 클래스 다이어그램의 흐름을 기준으로 게임접속에서부터 게임종료까지 게임상에 있는 모든 환경요인(정보, 기능, 환경)에 대한 설정 부분과 게임 플레이 화면에 대한 실행부분, 컨트롤과 관련된 부분으로 각각의 기능에 대한 검증 미션을 5가지 평가 원리 요소를 참고하여 평가지를 작성한다. 특히, 컨트롤 인터페이스와 관련해서는 키보드 및 마우스 이외에도 기타 컨트롤러까지를 예상하여 사용자에게 반복적인 미션을 통해서 세밀한 검증을 진행한다. 참고로, 여기서 제시한 5가지 원리 이외에도 개발된 게임 중심으로 스테프테스터에 의해서 평가요소는 항상 변형 가능한 부분이다. 최종적으로 [그림 10]은 사용성 검증을 위한 평가지로서 던져 기반의 슈팅장르인 ‘포트리스게임’의 게임 설정, 실행 인터페이스에 관한 내용에 대한 평가시트 일부 예시 이다.

게임설정, 실행 인터페이스		테스트 N	2	Tester ID
평가원리	배경 질문	게임 시나리오 소재에 맞는 화면 구성으로 설정 되었는가?		
	시습시성 질문설명	게임 전체 화면의 느낌이 제시된 시나리오와 부합되는지에 대한 감성적 질문		
	평가답변	Good ●●●●● Bad		
		개인의견		
평가원리	학습성 질문	각 메뉴 사용에 대한 상호작용성(피드백, 리마인드)성은 적합한가?		
	기억성 질문설명	확인가능한 리마인드 메뉴를 제시하고 있는지 또한, 피드백 정보를 주고 있는		
	평가답변	Good ●●●●● Bad		
		개인의견		
평가원리	학습성 질문	게임 대기실에서 원하는 인원, 맵, 방식을 선택하여 대기방을 만드시오.		
	기억성 질문설명	경로의 예측 및 일관성, 기능구성 및 사용도에 대한 만족도에 대한 질문		
	효율성	평가답변 Good ●●●●● Bad		
		개인의견		

[그림 10] 사용성 평가 시트 작성 예시

## 2.2.4 테스터 선출 및 사용자 토론

### 가. 테스터 선출

온라인 게임에서 테스터라 하면 알파, 클로즈, 오픈 베타 테스트를 위해 모집하는 테스터를 생각할 수 있지만 이들은 어디 까지나 게임을 다른 유저들보다 앞서 즐기기 위한 목적이 큰 적극성을



지진 유저라고 볼 수 있다. 하지만 해당 평가는 목적성을 가진 검증과정 즉, 게임 테스트 목적에 포함되어 직무를 수행하는 테스터를 선출하는 것으로 테스터 선출에 있어서도 게임에 대한 다양한 경험을 한 숙달자부터 초급자 까지 나이, 성별 등 게임의 주요 타겟층을 고려하여 고루 선별할 필요성이 있다. 즉, 적극성이 지나친 유저들 보다는 검증의 가이드에서 벗어나지 않은 성향을 고려한 테스터를 선출을 해야 한다. 또한 테스터 자체 마음가짐도 테스트 할 게임의 체크 리스트를 중심으로 목적이 있는 테스트라는 것을 주지시켜서 제 3자의 입장에서 게임 테스트를 진행 시켜야 한다.

#### 나. 사용자 토론

사용자 토론은 평가 프로세스에 참여한 유저를 중심으로 게임에 대한 토론을 진행한다. 즉, 테스트에 참여했던 테스터에 의해서 사용성과 몰입성에 대한 검증을 진행하면서 경험한 게임에 대하여 자유롭게 토론을 한다. 진행에 있어서는 스태프테스터가 진행자가 되어서 많은 인원보다는 소규모의 인원을 중심으로 자유롭게 토론형식으로 진행하며 토론할 내용에 대한 주제가 명확해야 한다. 즉, 사용자 토론 구성 전제는 평가 참여자 모두를 한꺼번에 하기 보다는 적절한 인원배분에 의해서 진행되어야 하며 토론 시간에 있어서도 장시간 토론 보다는 일정 부분 꼭 휴식 시간을 가지면서 집중된 토론이 될 수 있도록 한다. 특히, 그룹을 구성하는데 있어서 유형별 사용자(성격의 유형)로 균형 있게 조직하는 것도 좋은 방법에 해당한다. 토론 진행은 일정한 형식이 있는 것은 아니지만 전체를 조율할 수 있는 스태프테스터가 리더가 되어 참가자들에게 질문 할 내용들을 미리 준비하고 있어야 한다. 이것은 토론자들이 검증한 게임에 대해서 가지고 있는 생각들을 효과적으로 알아낼 수 있기 때문이다. 또한, 게임 테스터 그룹이 토론할 장소도 매우 중요하다. 오픈 되어 있는 공간보다는 어느 정도 토론에 집중할 수 있도록 분위기를 조성할 수 있는 공간이 필요하다. 또한, 사용자 토론이

진행되는 동안에는 항상 녹음을 하며 때로는 녹화를 해서 대화의 내용을 청취하는 것도 토론자에게서 유용한 정보를 얻을 수 있는 방법이다[14].

### 3. 제언 및 향후 연구방향

#### 3.1 제언

게임 산업이 발전하면서 개발사간의 경쟁이 심화되는 상황에서 게임에 대한 완성도는 게임의 차별성을 기준 짓는 큰 잣대이며 중요한 부분이다. 또한, 현재 온라인 게임 직무 영역에서 테스트 부분은 개발부서나 운영부서에서 게임에 대한 테스트를 하고 있지만 게임들은 점점 다양해지고 복잡해질 것이고 현재의 방식으로는 관련 세밀한 테스트를 병행하는 것은 한계가 있다. 따라서 테스트 관련 전문 부서 및 앞에서 언급한 스태프 테스터와 같은 전문 게임 테스터들을 중심으로 게임 서비스 이전 검증 작업을 통해서 게임의 완성도를 향상시키는 일은 매우 중요하다.

일반적인 베타 위주의 테스트에서 벗어나 본 논문에서 제안하는 평가 프로세스를 통해서 ‘게임 사용성’과 ‘게임 몰입성’을 기준으로 한 사용자 중심의 평가 프로세스는 다음과 같은 이점을 가질 수 있다. 기존의 클로즈(알파), 오픈 베타 테스트에서는 유저의 성향에 따라 전체 게임 콘텐츠에 대한 경험을 하지 않고 편중된 테스트가 진행될 가능성이 커서 세밀한 부분까지 콘텐츠의 재미성에 대한 검증을 할 수 없지만 본 연구에서 제시하는 평가로 인해 유저에게 게임을 오픈하기 이전 게임 재미성에 대한 전 과정 검증을 할 수 있다. 또한 본 연구에서 제시한 사용성 및 몰입성에 대한 프레임워크는 기존 연구된 평가 지표들과 활용하여 자유도가 높은 게임에 따라 선별 적용이 가능하며 무엇보다도 유저들을 중심으로 검증하는 프로세스로서 개발자(사)위주의 레벨 디자인(밸런싱)의 객관성 기준을 향상 시킬 수 있다.

### 3.2 향후 연구 방향

본 연구에서는 평가 프로세스에 대한 전반적인 개념 및 기준요소에 대한 세부 가이드 도출 방법에 대한 내용을 중심으로 기술하였지만 향후, 이 내용을 중심으로 실제 개발되고 있는 온라인 게임을 선택하여 실제 평가를 통해서 본 내용을 검증해 보는 즉, 적용 사례에 대한 향후 연구 과정이 필요하다고 보며 이를 향후 연구에서 진행하고자 한다. 다음으로 ‘스태프테스터’가 전문성을 지닌 직무로서 어떻게 발전해야 하는지에 세부사항을 연구하고자 한다. 즉, 스태프테스터의 실제 업무에 대한 사례를 구체적으로 연구하여 다양한 분야에서 활용할 수 업무 등에 대한 부분(개발업무에서의 역할, 등급심사에서의 역할, 게임 품질 평가에서의 역할 등)을 연구하고자 한다. 이것은 또한, 온라인 게임으로 인한 게임 중독성, 현금거래, 게임관련 사고 등의 부정적인 면에서 비추어 볼 때, 앞으로 보다 분별력 있는 게임평가 연구를 바탕으로 게임 등급 기준에 대한 세밀한 규제 또한 연구되어야 하는 필요성이 있기 때문이다.

### 참고문헌

[1] 한국게임산업진흥원, 2008년 대한민국 게임백서, 한국게임산업진흥원, p138, 2008.  
 [2] 한국게임산업개발원, 2003년 대한민국 게임백서, 한국게임산업개발원, p722, 2003.  
 [3] 이충수, AHP(Analytic hierarchy process)를 이용한 온라인 게임 평가요인 분석, e-비즈니스연구 9권 3호, 2009.  
 [4] 강기호 외3명, The research regarding a game characteristic evaluation, 추계한국게임학회 논문집, p127~132, 2008.  
 [5] 서미라, 게임 평가도구로써 감성 평가시스템의 타당화, 한국콘텐츠학회 논문지 7권 8호, p86~93  
 [6] 함형범 외2명, 게임개발 전략 수립을 위한 게임 만족도 평가시스템 모현 개발에 관한 연구, journal of korea multimedia society, Vol.7 No11, p1630~1638, 2004.

[7] Mihaly Csikszentmihalyi, FLOW, Harper Perennial, p71, 1991.  
 [8] Janice Redish, Joseph S. Dumas, 방수원외1명 역, 사용성 테스트 가이드 북, 한솜 미디어, p11, 2004.  
 [9], [10] Robin Hunicke 외2명, A Formal Approach to Game Design and Game Research, GDC, San Jose, 2004.  
 [11] 카이로히로유키외 2, 박영목.이동연 역, 인터페이스란 무엇인가?, 지호사, p37, 1998.  
 [12] 이노우에 카케시 저, 이영희역, 다이어그램으로 쉽게 배우는 UML, 한빛미디어, p59, 2009.  
 [13] Jakob Nielsen, Usability Engineering, Academic Press Bostenm, P26, 1993.  
 [14] 리차드 라우스3세 저, 게임디자인 이론과 실제, 정보문화사, p123, 2002.



은 광 해(Eun, Kwang Ha)

한국기술교육대학교, 디자인공학과(공학석사)  
 포트리스 시리즈 개발(기획)  
 SK C&C 3D프로젝트 개발(기획)  
 대한민국 게임백서, 집필 연구원(프리랜서)  
 서강대 게임교육원 외래강사  
 현재 : (주)아이콘온, 전략기획실장  
 국립공주대학교 게임디자인학과 외래강사

관심분야 : 온라인 콘텐츠, 게임디자인, 게임교육