

# 韓国Mobile Gameの Abuse の 現状と対策

# Abusing, Hack, Cheating

アプリを操作したりデータを操作して元の動作と異なる動作をするよう誘導する行為

意図しない動作



与えられた権限以上の機能

# Game Hack?

本当にいろいろな形の異常行為がものすごく起きています。



Map Hack

Resource Hack

Wall Hack

Ghost Hack

All Kill Hack

Object Hack

Speed Hack

Aim Hack

Black Hole Hack

# Game アビューズの被害

顧客離脱→売上下落→NRU減少→顧客離脱の悪循環



# 1. アビュースをする理由

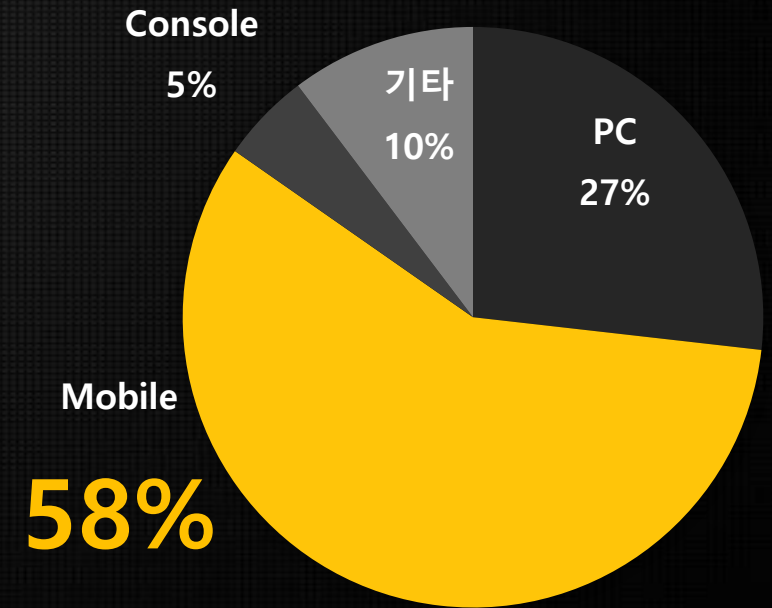
# 1-1. 韓国ゲーム市場の現状

# 韓国Game Marketの現状

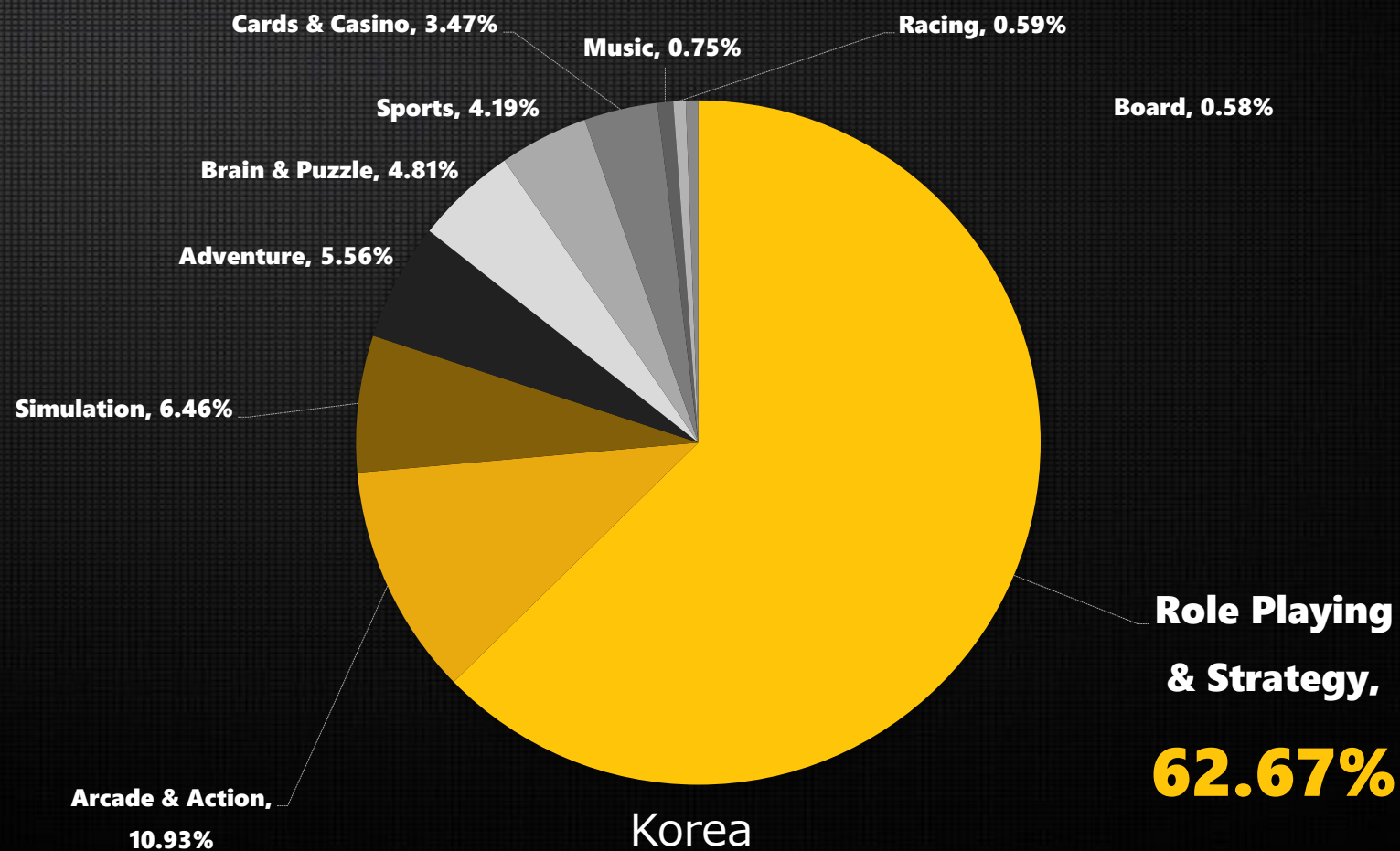
韓国ゲーム市場全体売上高(億円)



分野別比重(2021年)

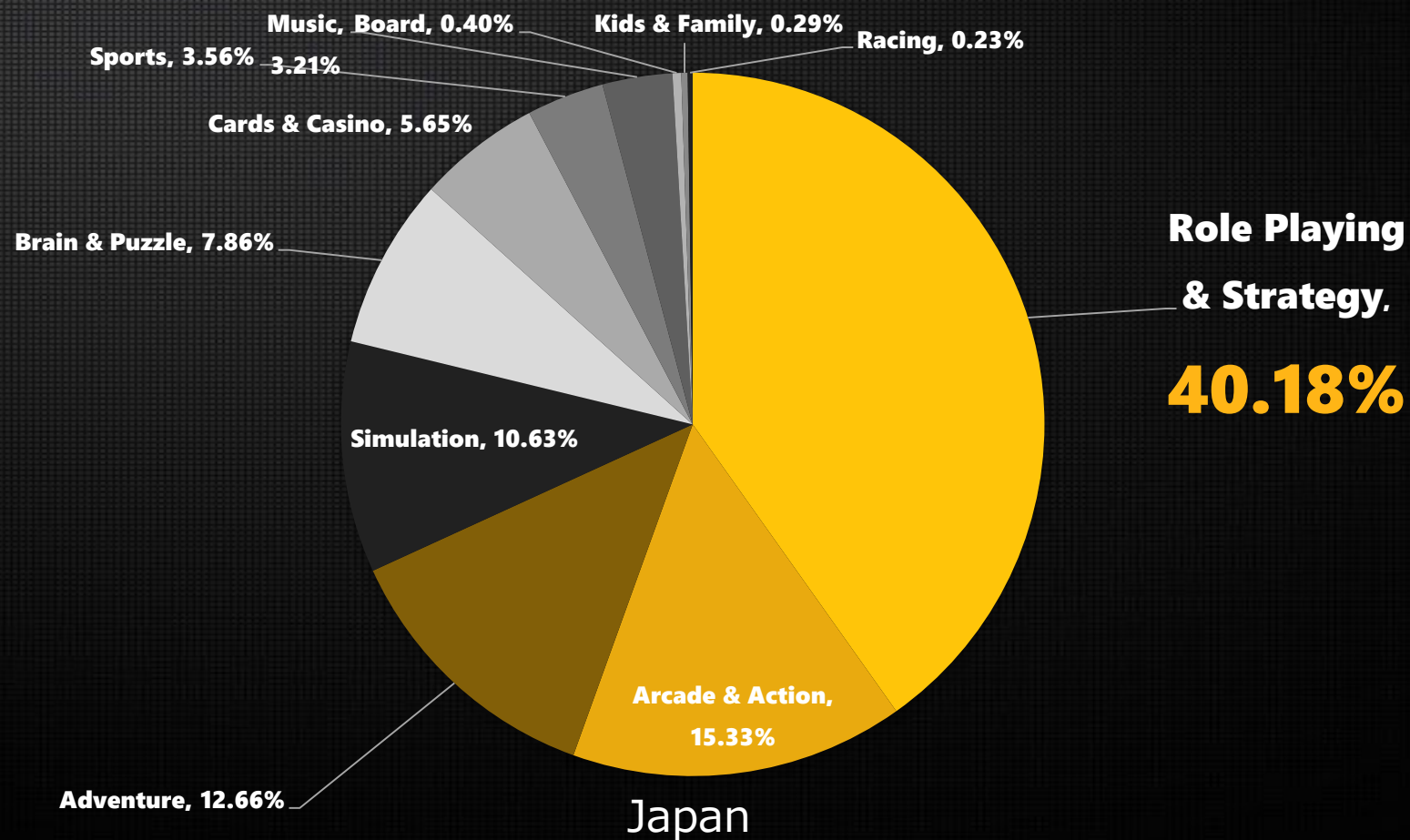


# ジャンル別比重



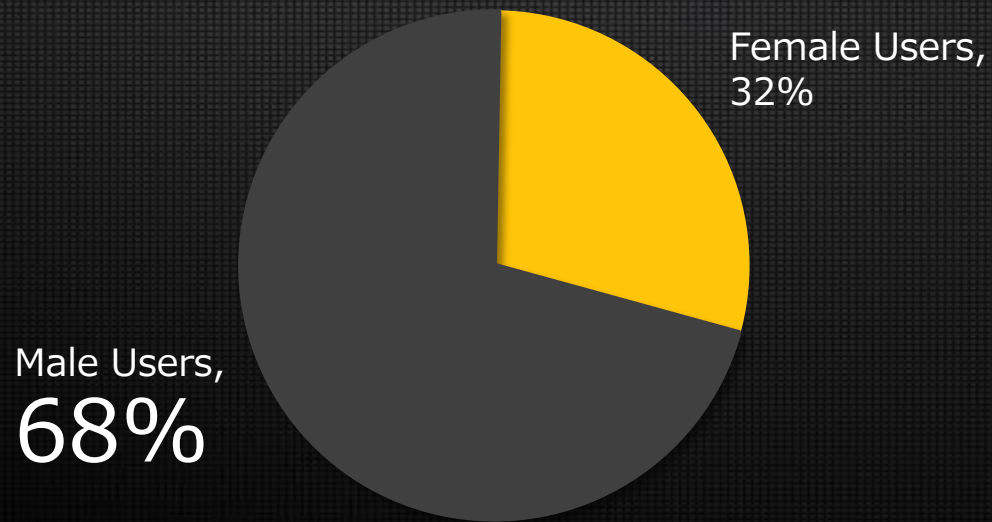


# ジャンル別比重

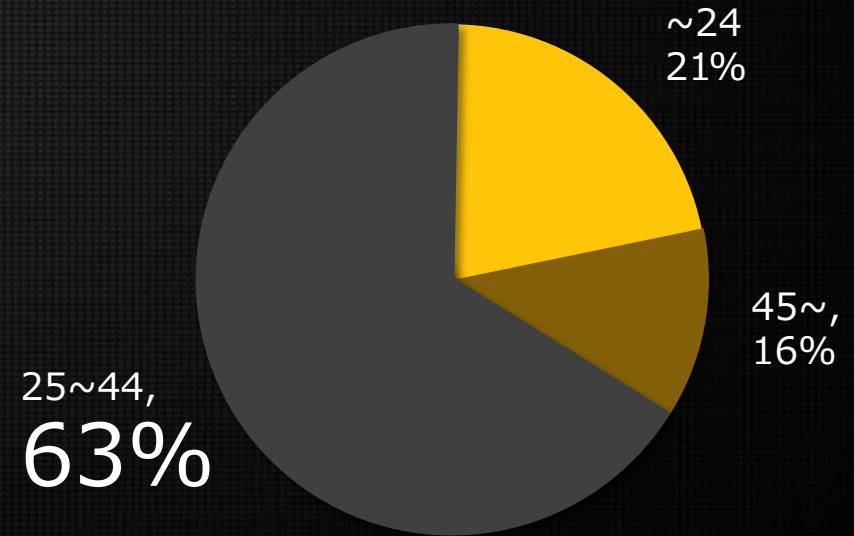


# RPG & Strategy ユーザー分析

25~44 aged male is main user group.



By Gender



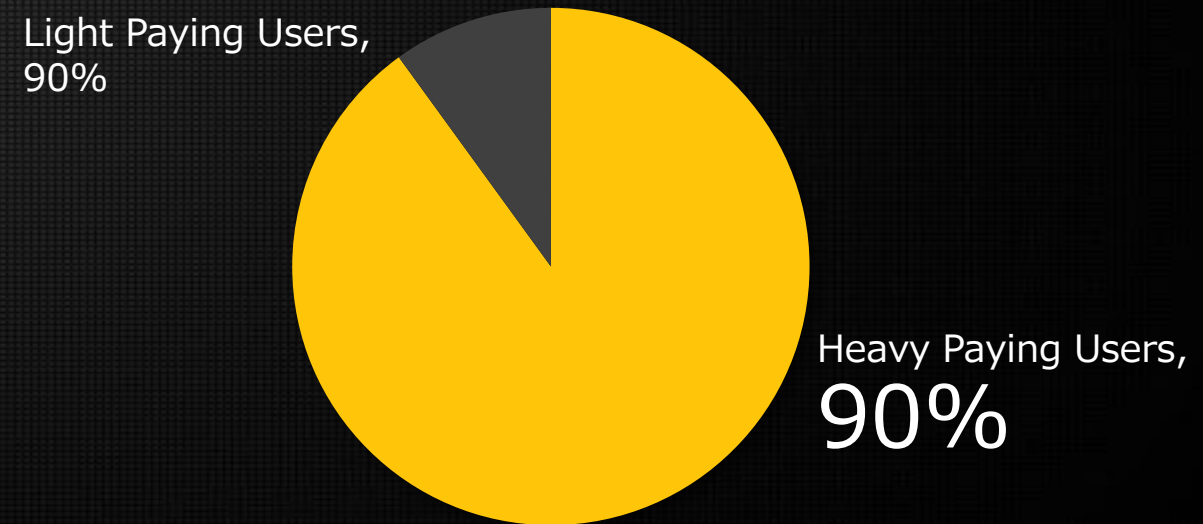
By Ages

# Paying Users

Just 1 % of Users covers 90% of entire sales.



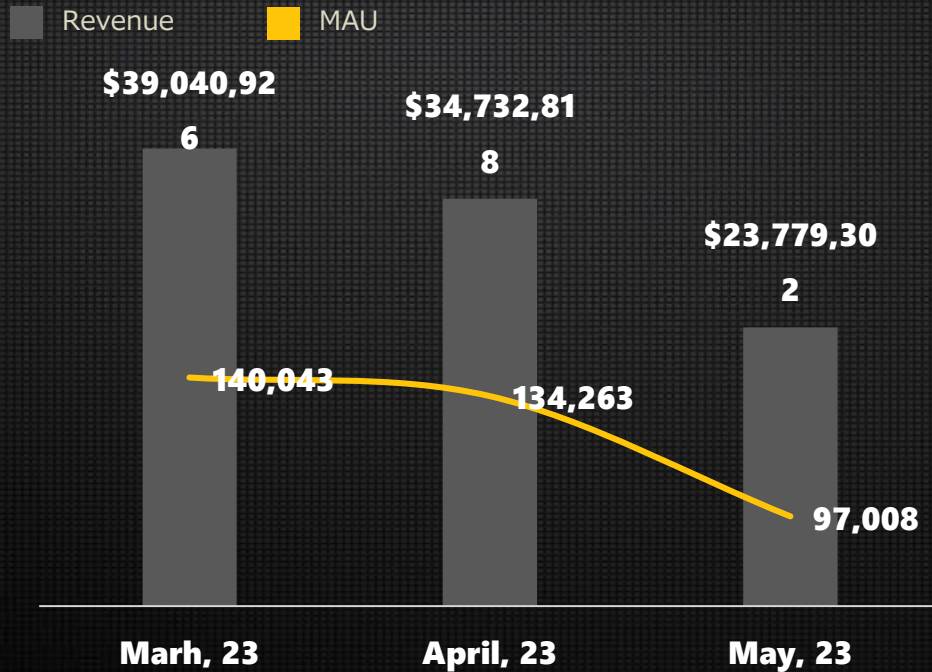
全Users中のPaying Users比率



全体売上におけるHeavyPUの1%の割合

# RPG Games ARPU

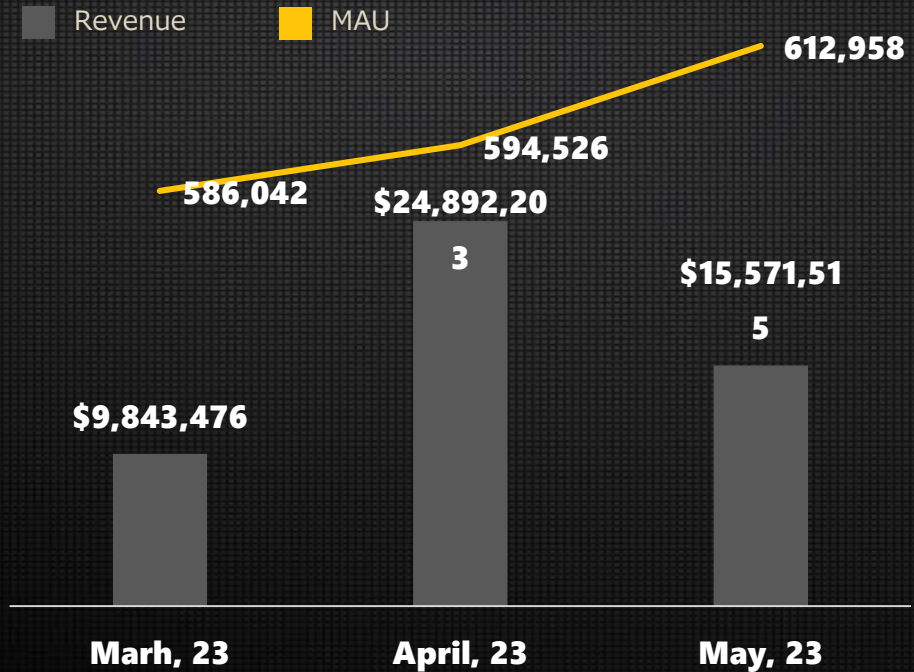
非常に高いARPPUおよびARPU



33,912 Yen  
ARPU

LineageM - Korea Google

# RPG Games ARPU



3,643 Yen  
ARPU

Fate/Grand Order – Japan iOS

# Heavy Userのパターン

Boss遊びが面白くできるゲームを探し続けます。



# どんなRPGゲームをお探しですか？

Boss遊びが面白くできるゲームを探し続けます。

新規  
発売

多くの  
利用者

長期  
サービス

# ゲーム選択

自分がBossになってBoss遊びができるゲームを選択。

ゲーム会社

Marketing

売上  
ランキング

大勢の  
ゲーム



Users

広告

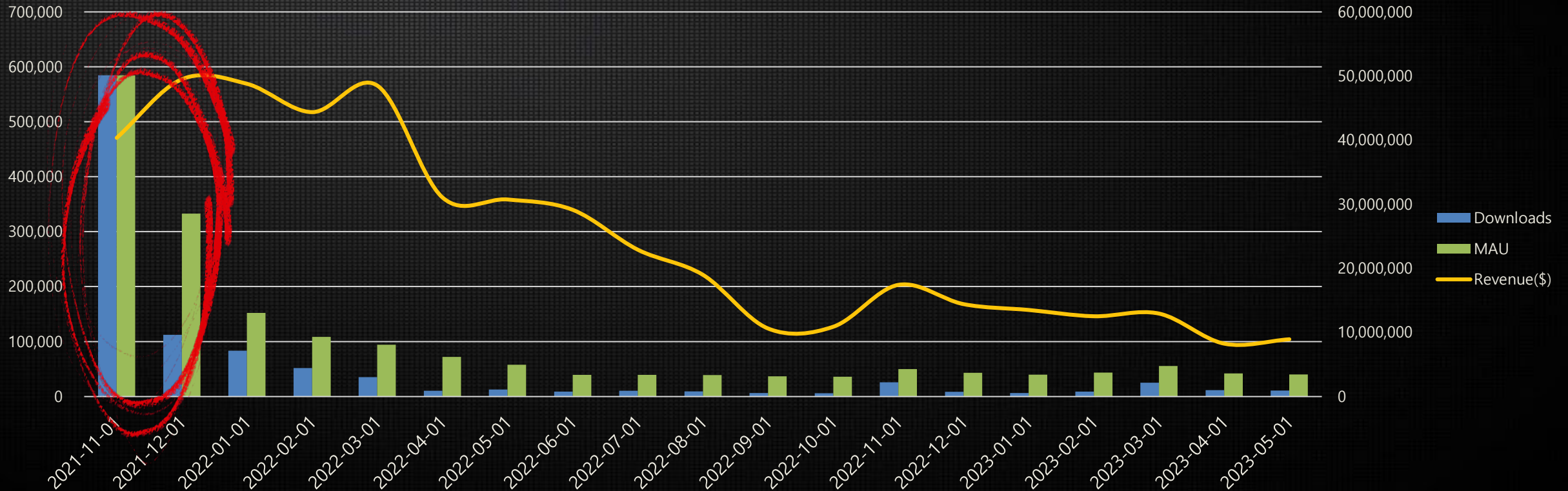
マーケット  
ランキング

Viral



# RPG Games Download, Revenue

□オンチ最初の1~2ヶ月のDownloadが12ヶ月累積数値の70%を占める。



LineageW - Korea

## 1-2. RPGゲームの Abuse 状況

# RPG Games プレイ目的

誇示

競争

持て成し

완장놀이



# RPG Games プレイ目的

現実世界の代理満足

人気

君臨

尊敬



# Bossになるために

Time



努力



Money



# RPG Gamesの Abuse タイプ

スキルを利用できないルールを無力化したハック



制限解除

# RPG Gamesのアビュースタイプ

動かずに画面上の敵をすべて攻撃可能



# RPG Gamesの Abuse タイプ

マクロツールを使用して無限リピート狩り



Macro



# RPG Gamesのアビュースタイプ

移動速度の増加及び攻撃速度の増加



Speed

# RPG Gamesのアビュースタイプ

主にキャラクターを急速に成長させる目的で進行。



経済



プレイ



アイテム

# RPG Gameの Abuse 特徴



表立っ  
ていない



頻繁  
ではない



大きな被害

# RPG Gamesの Abuse 被害

自分の成長を目的としているためバレない。  
しかし、知られた場合、Heavy Userに及ぼす影響力はものすごい。

**A Guild Master – Cheating User**



**B Guild Master – 1千万円支出User**



# RPG Gamesの Abuse 被害

1人の Abuse ユーザーが致命的な結果をもたらす可能性がある

憤怒

不信

# 全ユーザーのうち1人だけがアビュースをして も

課金額の大きいHeavy Userが影響を受けるもので、売上に即座に影響を及ぼす。



# RPG Gamesの Abuse 被害

長期的に続く場合、多数の顧客の離脱  
& 新規顧客の減少



# 売上減少→NRU減少→ユーザー離脱の悪循環





# 1-2. バトル類ゲームの Abuse 状況

# バトル類ゲームのプレイ目的

正々堂々とした勝負そのものからくる面白さの追求

勝利

Start



Kill

# バトル類ゲームのアビュースタイプ

勝利、面白さ、いじめの目的。



V

Win



Fun



いじめ

# バトル類ゲームのアビュースタイプ

敵の位置、体力、装備など多様な情報を得る超能力



# バトル類ゲームのアビュースタイプ

銃の反動を減らす



# バトル類ゲームのアビュースタイプ

敵を一発で殺す。



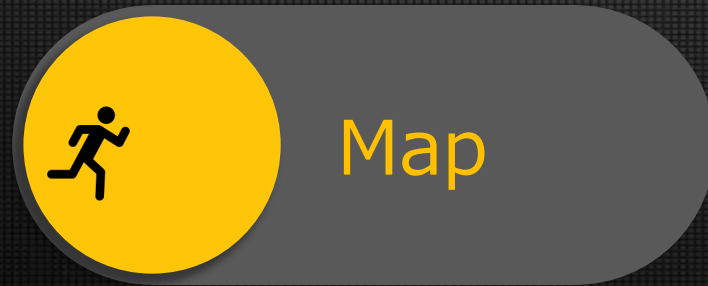
# バトル類ゲームのアビュースタイプ

弾丸のような数値を操作



# バトル類ゲームのアビュースタイプ

霧で覆われている領域を取り払うツール





# バトル類ゲームのBad Case

ハッキング事例1件が深刻な結果をもたらすことはないが  
アビュースユーザーから一般ユーザーを保護する複数のデバイスは不可欠です



# バトル類ゲームの重要事項

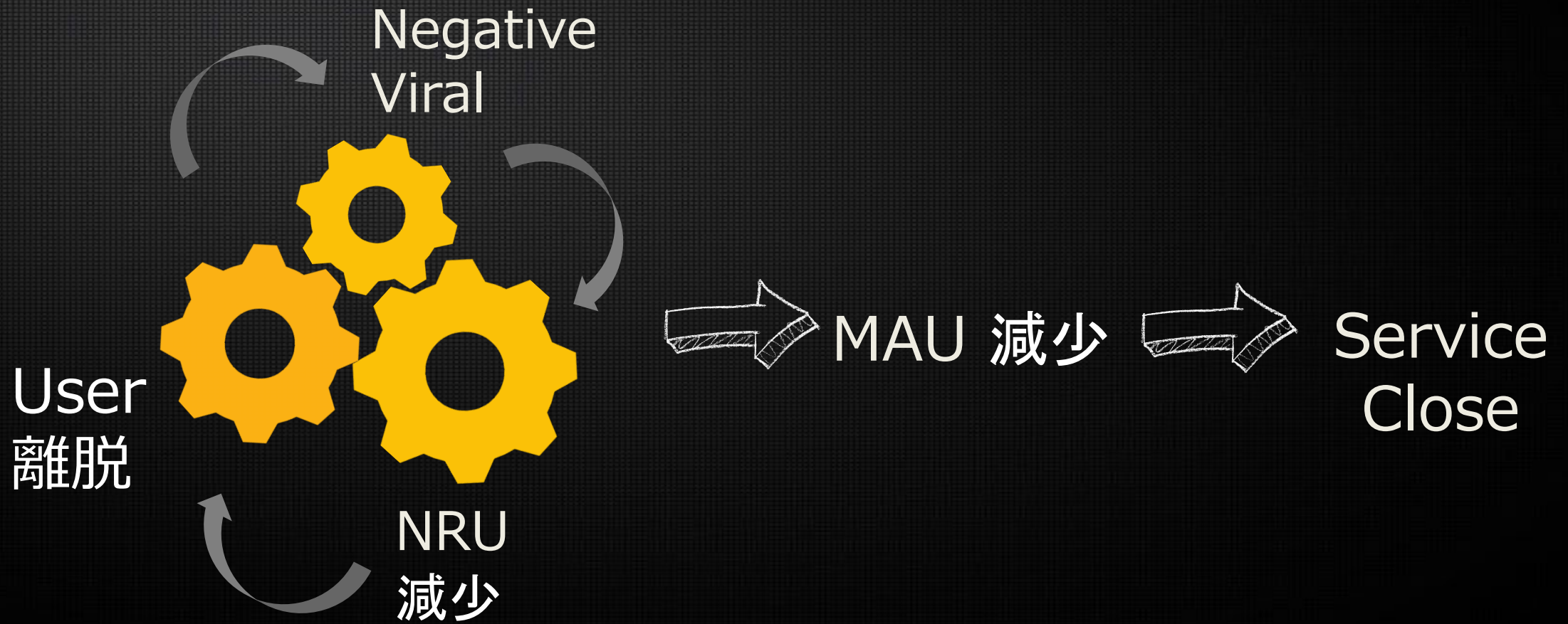
ユーザ管理が極めて重要

安定性

公正性

迅速性

# アビュースがもたらす被害



# 3. ハッキング対応事例

A Game

# Hack/Cheat で汚れた大ヒット作

全世界5位の販売量を記録したが...

粗末な  
クライアント

不足している  
サーバ機能

ジャンル  
特徴

Big  
Hit

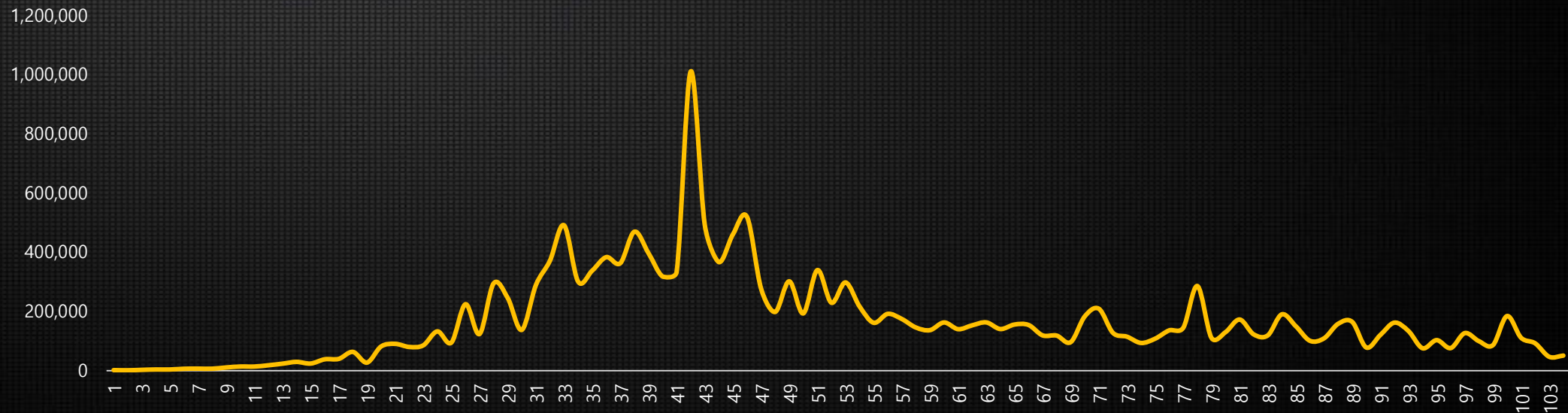
運営  
ポリシー

# 脆弱なセキュリティ

ずさんなクライアント/サーバーセキュリティ

# 膨大な数の利用者制裁

5年間で1750万件の制裁



# 奇異な対応

制裁はするが止めない奇異な対応

2018年8月8日

2019年3月8日

## PUBG ANTI-CHEAT Campaign Status

- |                     |   |           |
|---------------------|---|-----------|
| ① 申告結果案内システム        | ✓ | Completed |
| ② 複合的なアンチチートソリューション | ⌚ | Ing...    |
| ③ ハック使用者比率の低下       | ⌚ | Ing...    |
| ④ ハック流布、使用者に法的対応    | ⌚ | Ing...    |
| ⑤ ハードウェアバン導入        | 🕒 | Delayed   |



# 利用者の外面

## 急速に冷えた熱気

## イメージ墜落

## ストリーマー外面

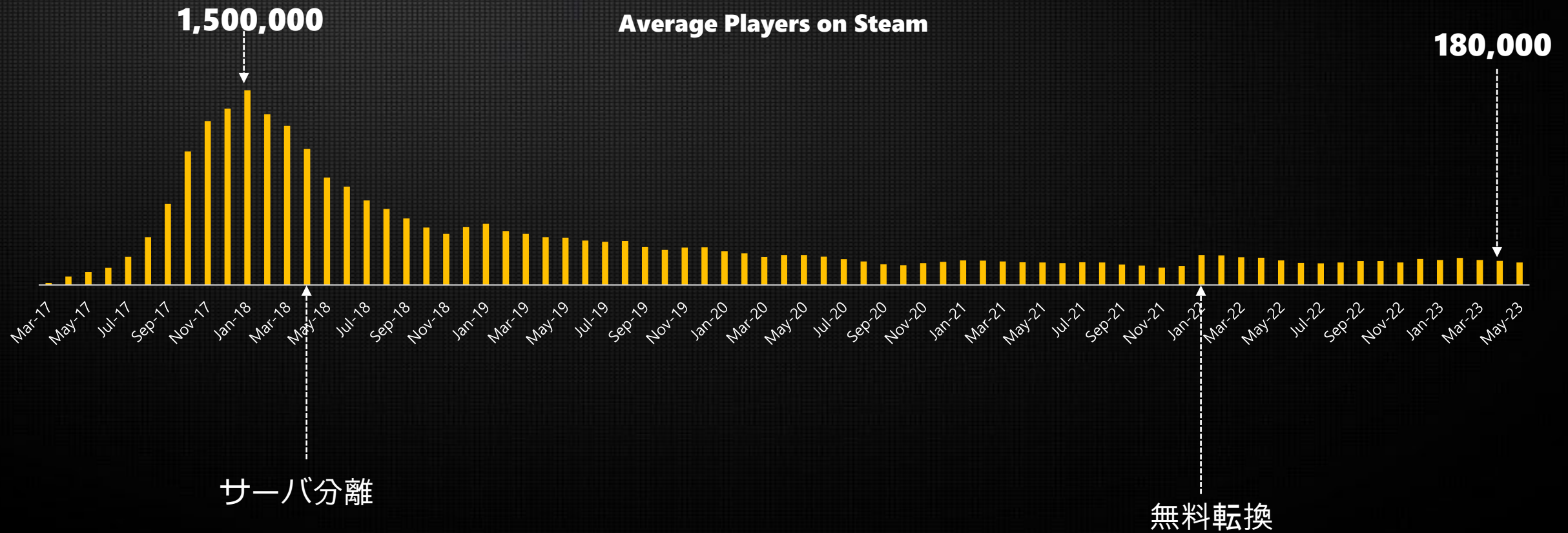
2019년 3월 기준 Twitch.tv  
Top 10 인기 게임 목록에서 차트 아웃

2018년 3월 6일 PC방 점유율			2019년 3월 19일 PC방 점유율		
순위	게임명	점유율	순위	게임명	점유율
1	League of Legends	38.52%	1	League of Legends	33.60%
2	Halo Infinite	23.23%	2	Halo Infinite	18.17%
3	Overwatch	8.60%	3	Overwatch	8.20%
4	Call of Duty: Warzone	3.77%	4	Call of Duty: Warzone	5.06%
5	Fortnite	3.43%	5	Fortnite	4.10%
6	Apex Legends	2.52%	6	Apex Legends	4.05%
7	Call of Duty: Warzone	2.12%	7	Call of Duty: Warzone	3.78%
8	Call of Duty: Warzone	1.86%	8	Call of Duty: Warzone	2.86%
9	Call of Duty: Warzone	1.14%	9	Call of Duty: Warzone	2.06%
10	Call of Duty: Warzone	1.10%	10	Call of Duty: Warzone	2.03%

“ 중국에서 게임 재판매로  
하루에 **18억원 이상** 수익  
몰리고 있어 제재 않는다고 하  
더라

“ PUBG 직원이 중국 해커에  
게  
**소스 코드를 유출**  
시켜서 해고 당했다고 하더  
라

# 利用者の外面



# B Game

## 実名認証

QQ、WeChatのような実名でリアルなソーシャルメディアアカウントを使用  
一度制裁を受けた場合、永久的にゲームの使用が困難になる  
実名認証アカウント制裁の恐れからハック使用に消極的

## サーバ分離

PUBGモバイルは中国バージョン(節足球生刺激戦場)とグローバルバージョン(KR、JP含む)が  
分離してマッチングされ、中国バージョンの場合、実名アカウント連動により  
ハックをかなり抑制  
このため、現在モバイルでハック問題が最も深刻なのは、グローバルバージョンのアジア(東南アジア)地域

# C Game

## ラインアカウント連動奨励

Actions have been taken against cheaters. **Devices** with more than 2 accounts have been banned.



## 海外ユーザーの 日本サーバーへのアクセスを遮断



# D Game

## 効果的な Machine Ban



ハードウェアバンは、ハックユーザが使用するハードウェア固有値（HWID）を用いて当該機器で利用されるすべてのアカウントを自動的に永久制裁する。ハックユーザーは正常にプレイするためにハードウェアを全面的に交換しなければならないなど金銭的損害が大きいいため、使用を控えることになる

## 不十分な申告機能

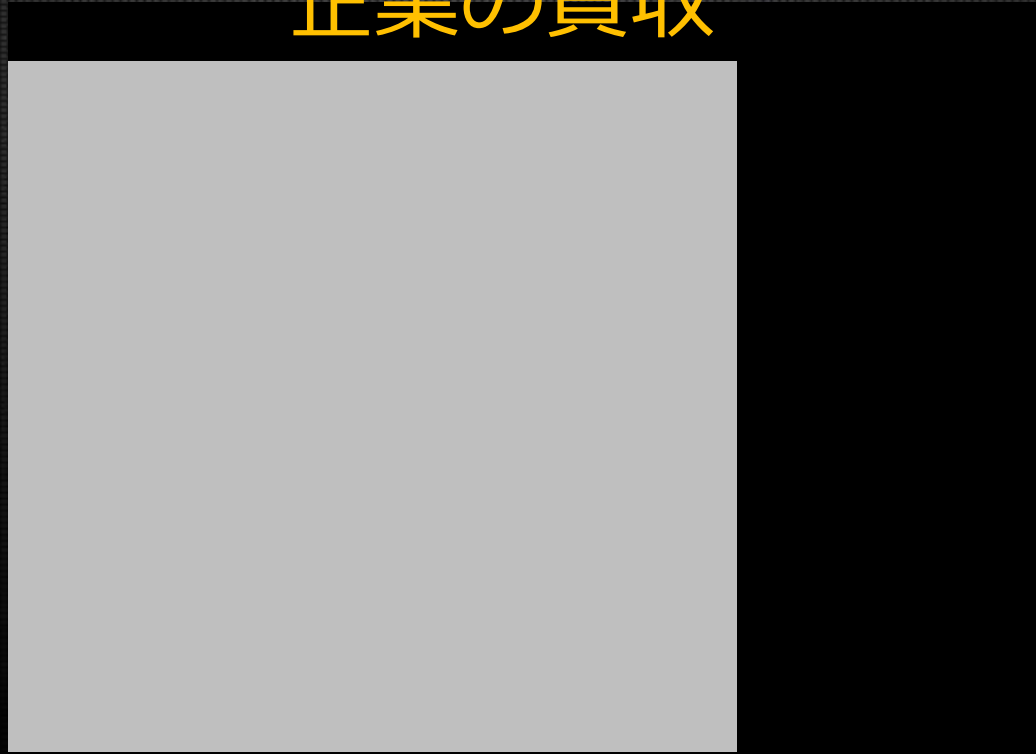
ユーザがリアルタイムでハックユーザを届出ができる**届出システム**

ユーザーが自分が死んだ状況を把握できる**KillCam**

ハードウェアバンと積極的な制裁でハックユーザーが面的に減ったことが体感されますが依然として申告システムとキルカムリプレイシステムが非常に不十分である国内外のコミュニティで改善要求が継続的に観察されている状況

# E Game

## アンチチートソリューション 企業の買収



エピックゲームズは外部アンチチートソリューションを使用することにとどまらず、該当分野で長年ソリューションを製作、サービス提供ノウハウがあるカムを買収。自社ゲームにソリューションを適用するコストを削減するとともに、新たな収益源を獲得。

## 強力な法的対応



14歳の少年を含めハックを製作、流布、広告したユーザーの多数を営業妨害などの疑いで連邦裁判所に提訴。二度とハックを製作、流布、広告しないという覚書を受けて告訴取り下げ。

# 4. 対策

# アビュース対応がますます重要になる理由

Social Media





# アビュース対応がますます重要になる理由

認識の変化

Why Not?

# アビュース対応がますます重要になる理由

オンライン要素がますます強くなる



Playing online

# アビュース対応がますます重要になる理由

ハックツールの入手が容易すぎる

Easy to get Cheating Tools

アビュースにどのように対応すればよい  
でしょうか？

# セキュリティ担当組織または担当者のセッティング をします。

セキュリティソリューションが果たす役割を直接果たすには、7~10人規模のセキュリティ専門人材のセッティングが必要です。



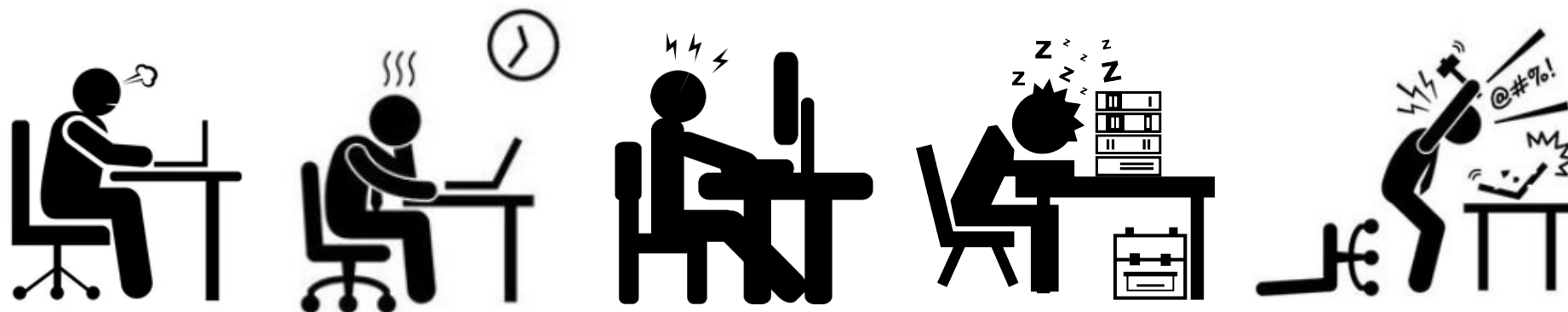
# アプリの偽造・変造防止、難読化、ハッキングツール探知などを開発します。

アプリの偽造・変造防止、ソースコードの難読化、ハッキングツール探知などの機能開発



# アビュース行為を探知&遮断します。

探知や遮断行為だけでも膨大なリソースがかかりますが、誤検出によるリソースも相当です。



# または、アプリのセキュリティソリューション を採用します。



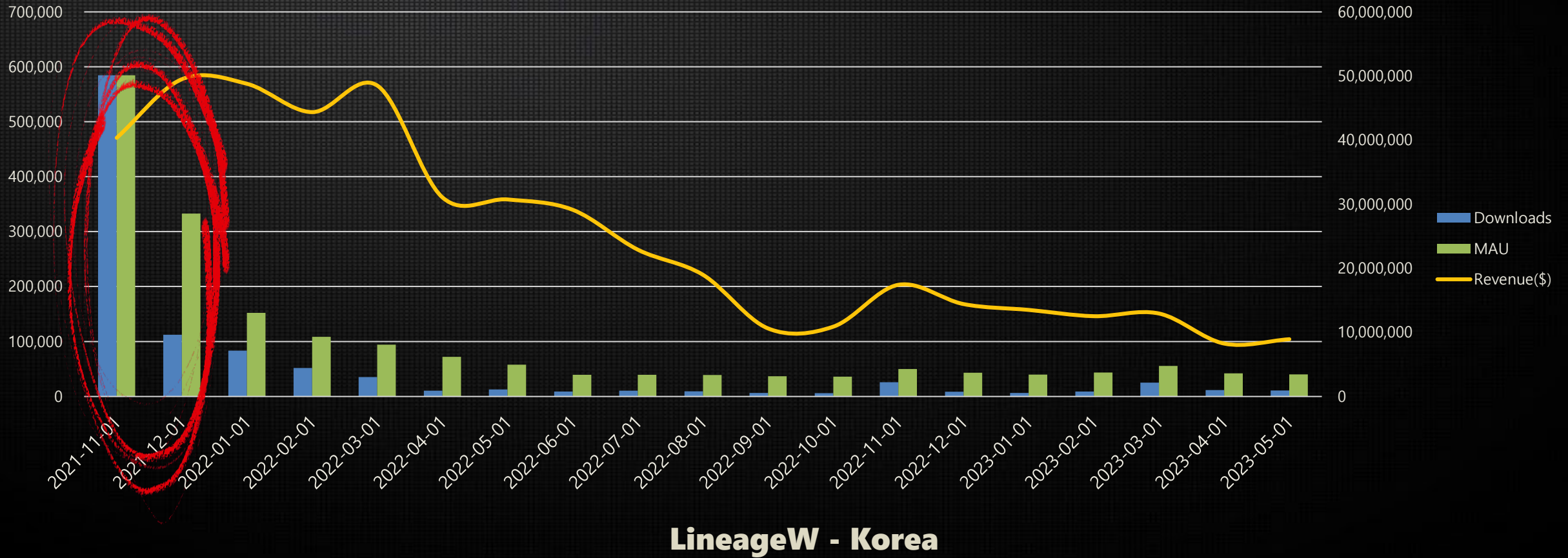
NHN App Guardを導入した後、不正ユーザーの申告件数が導入前と比べて3%未満に減り、直接ゲームをしながらもチーターと疑われるユーザーに会えなくなり、目立って効果が出ている

A株式会社



アプリのセキュリティソリューションは  
どの段階で適用すればいいですか？

# サービスの初期に膨大なNRUが流入します。



サービスの初期は、長期ロングランにとって極めて重要な時期です

売上  
ランキング

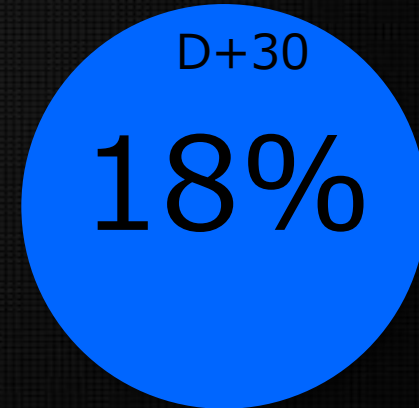
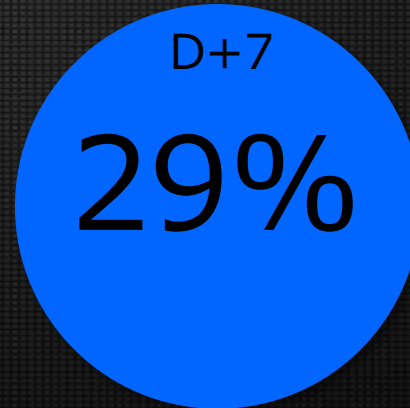
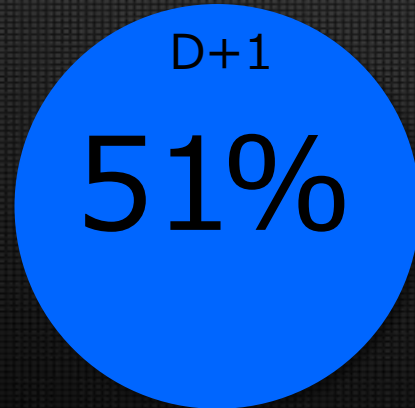
バランス

安定化

アビュース  
対応

# 初期流入されたNRUのRoyaltyが最も高いです。

オープン初期の引き込み客のリテンションは10~30%高い。



アプリセキュリティソリューションの選  
定時に考慮すべき事項は？

# アプリセキュリティソリューション選定時の 考慮事項




保安性



利便性



Pricing



迅速な  
対応



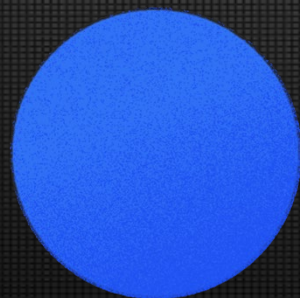
性能



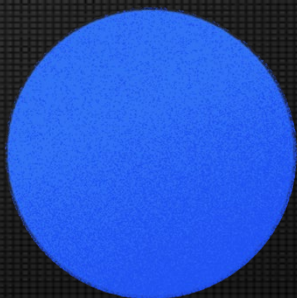
互換性

# 他のセキュリティ対策

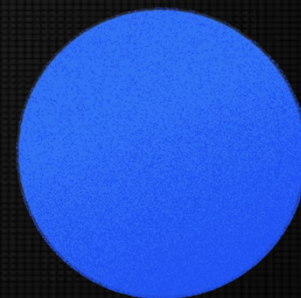
より安定したセキュリティのために、  
二重、三重デバイスが必要です。



Security Check  
模擬ハッキング



異常検出  
ソリューション



強力な運営政策



# 模擬ハッキング

ゲームのセキュリティホールを事前に点検し、  
ローンチ序盤にコンテンツおよびサービス運営にフォーカスできるよう支援。

## セキュリティ脆弱性の改善



- 対象サービスに対する事前検収と対応措置により、サービスの安定性を確保し、潜在的な脆弱性を取り除くことができます。

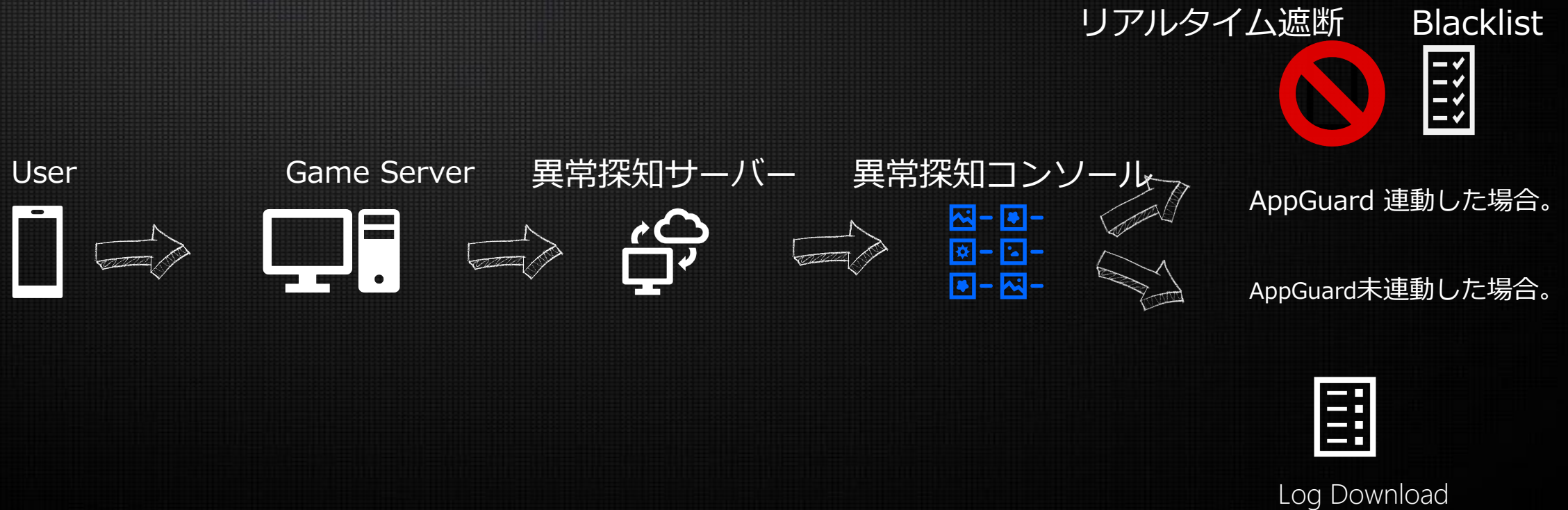


- セキュリティ侵害事故が発生すると、当該サービスを含め、当該企業の全体売上に深刻な影響を及ぼします。セキュリティ問題を事前に防ぐことで、企業の安定した売上に貢献します。

## コンテンツ開発に集中

# 異常検出ソリューション

サーバーに記録される指標をモニタリングして異常ユーザを自動検出および遮断



# 異常検出使用例

カスタム設定で複数の条件の異常指標検出が可能。

一度に獲得可能な財貨の最大値を超えた財貨を獲得したUserを探知および遮断

特定区間/Stageを特定時間以内にClearしたユーザを探知・遮断

1日に進行可能な特定アクションの回数を超えたユーザを検出およびブロック

特定のレベルに到達するのにかかる時間が設定した時間より少ないユーザを検出およびブロック

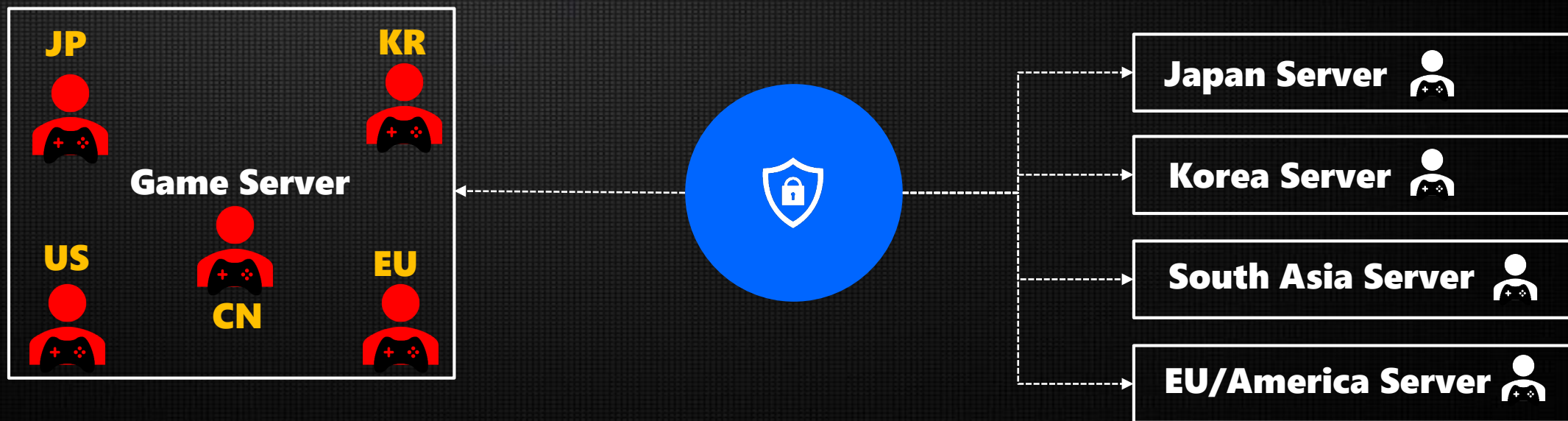
Rule Base

AI/ML

# セキュリティ運用対策

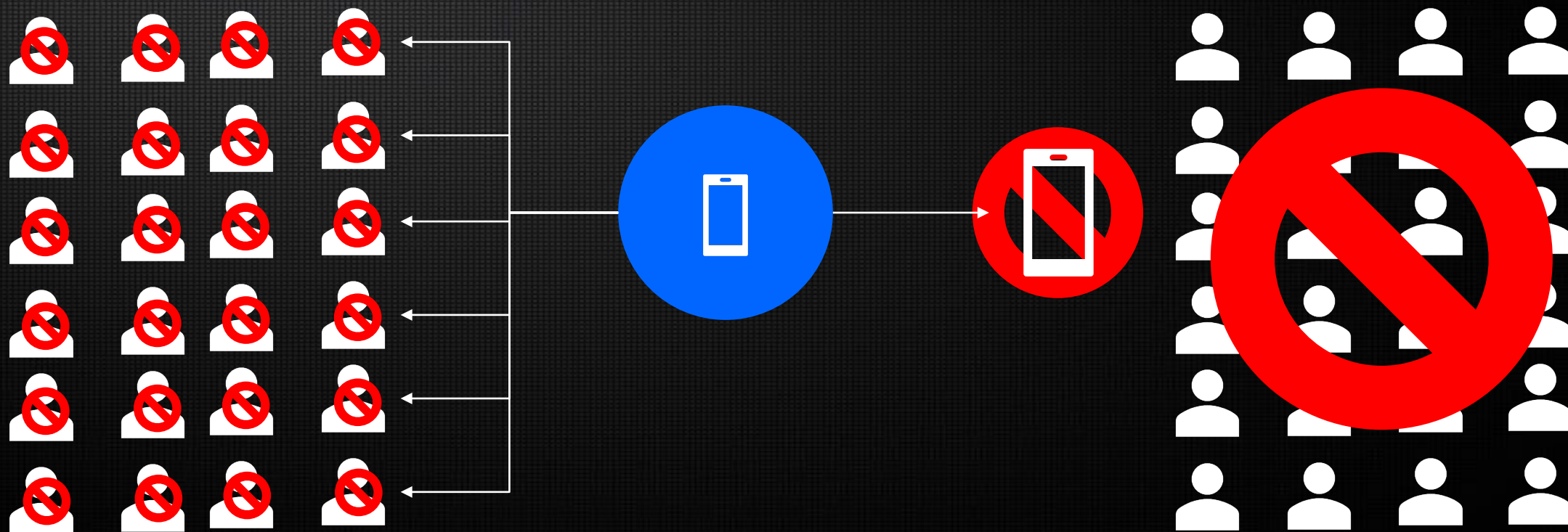
# サーバ分離

アビューズの少ない地域/国のユーザーを保護するのに非常に効果的



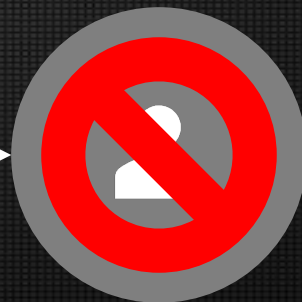
# Device Ban

アカウントを無限に作成できる場合、非常に効果的。



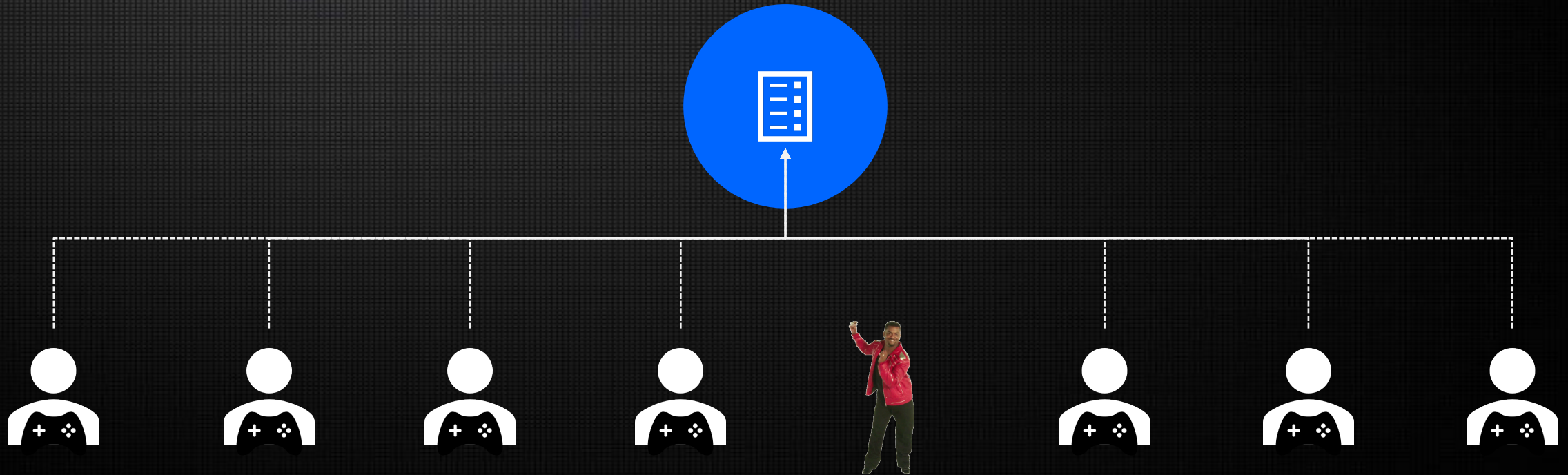
# アカウント作成制限/実名認証

リセマラが不要ない場合は効果的



# レポート/投票システム

MAUが非常に高いバトル類ゲームの場合、Userの申告が効果的





# ハッキング開発者/流通者処罰

強力な法的対応が必要



South Korea officially passed a law that makes cheating in online games an actual crime.

## Epic Games continues pursuing lawsuit against 14-year-old Fortnite player

Parent's move to dismiss the case met with resistance from Fortnite developer

[FORTNITE](#) [PLAYSTATION](#) [NINTENDO](#)

## Epic takes big-time YouTuber to federal court over Fortnite hacks

Lawsuit asks a judge to shut down hackers who boasted of 'magical powers' in the game

By [Owen S. Good](#) | Oct 17, 2018, 4:38pm EDT

## The World's Top-Selling Video Game Has a Cheating Problem

- Tencent helped arrest 120 suspects for cheating software
- PlayerUnknown's Battlegrounds plagued by cheating software



## An Overwatch hacker in South Korea just got sentenced to a year in prison

Taylor Hatmaker @tayhatmaker / 5:42 AM GMT+9 • June 26, 2018

# セキュリティ運営ポリシー(バトル類ゲーム)

長期ロングランのために多角的なセキュリティ対策が必要。



Monitoring  
運営



リプレイ  
機能



ユーザー  
監視団



MatchMaking  
ロジック改善



積極的  
疎通

# 5. NHN AppGuard 紹介

# Game会社で作ったアプリセキュリティソリューション

利用者Appが正常かどうかを確認した後、異常探知時にサービスサーバーへの接続を防ぐサービス



# NHN AppGuard Flow

NHN App Guardはリアルタイムでセキュリティポリシーを変更することができます。

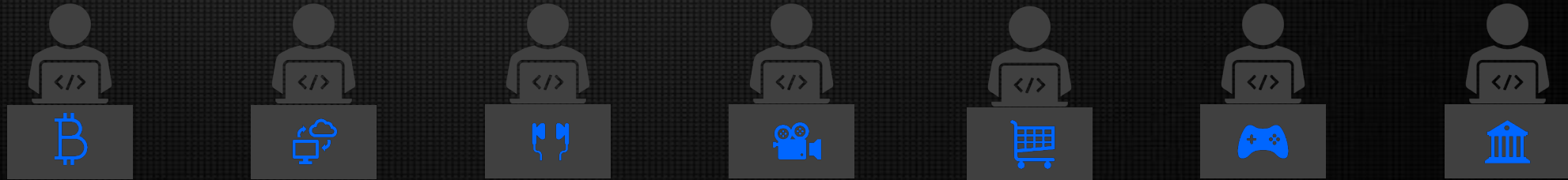


# NHN App Guardは強力なセキュリティを誇ります。

NHNのGame、決済、ショッピング、クラウド、ウェブトゥーン、音楽など  
各ドメインの専門家が作ったソリューション



AppGuard



「実際に基本機能としてきちんと作動するかどうかはもちろん、導入してアプリの性能に及ぼす影響も考慮しなければなりません。具体的には、「起動時の使用メモリ」「アプリケーションの起動速度」「セキュリティ施工後のアプリケーションサイズ」などが指標として挙げられますが、「NHN App Guard」ではそれぞれが他社のセキュリティツールを上回る結果となりました。」

**B** 株式会社

AppGuard

# NHN App Guardは非常に経済的です。

月額



年間契約



従量制料金制



月10,000MAD無料

**Free!**

# とても簡単で速いです。

セキュリティ知識または開発知識のないメンバーでも誰でも簡単に利用できます。



**1.** ポリシー設定とアプリアップロード

**2.** アプリガード適用

**3.** マーケット配布



# 1~3分以内に保護作業完了

Just **10** Min!!

プログラムの  
インストール



No  
Coding



セキュリ  
ティ知識



# 多くの顧客企業が利用しています。



리니지W  
NCSOFT  
3.6 ★



好評配信中 iOS/Android



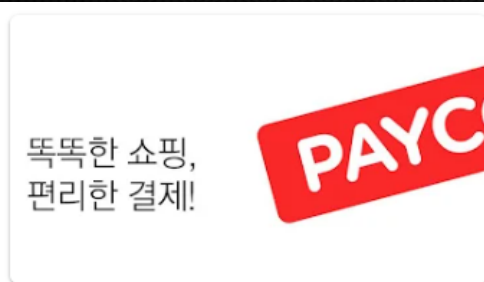
밀리의 서재 - 독서와 무제한 진해지리  
밀리의서재  
4.1 ★



랜덤 다이스: 디펜스(Random Dice)  
111%  
4.2 ★



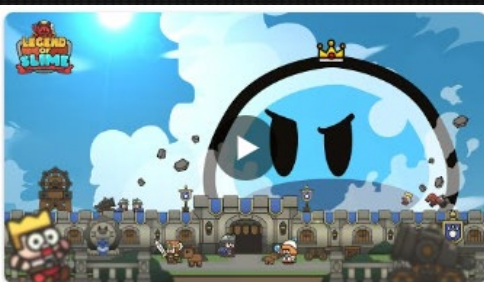
질병관리청 COOV(코로나19 전자예방접종증명서)  
질병관리청  
3.7 ★



PAYCO - 페이코, 혜택까지 똑똑한 간편결제  
NHN Corp.  
4.1 ★



티몬  
티몬  
4.6 ★



레전드 오브 슬라임: 방치형 RPG  
LoadComplete  
4.4 ★



인공지능 학습 메이트 AI펭귄  
EBS(한국교육방송공사)  
3.2 ★



벅스 - Bugs  
NHN Bugs Corp.  
3.2 ★

ありがとうございました！