

■

東南科技大學
數位遊戲設計系
專題製作

中文題目
火火小天兵

學生 ： 黃鈺雯 40925003
 ： 曾聖雯 40925018
 ： 服部和也 40925027

指導老師 ： 張志祥 老師

中華民國 112 年 5 月

東南科技大學數位遊戲設計系 專題製作審定書

東南科技大學數位遊戲設計系

黃鈺雯、曾聖雯、服部和也 君所提之專題製作

火火小天兵

_____ (題目)認為符合專題製作標準。

指導老師 _____ (簽名)

中華民國 112 年 5 月 31 日

專題製作電子檔案上網授權書

本授權書所授權之專題製作為授權人在東南科技大學數位遊戲設計系

_____111_____學年取得之專題製作報告。

專題題目：

指導老師：

茲同意將授權人擁有著作權之上列報告全文(含摘要)，非專屬、無償授權東南科技大學數位遊戲設計系，不限地域、時間與次數，以微縮、光碟或其他各種數位化方式將上列報告重製，並得將數位化之上列報告電子檔以上載網路方式，提供讀者基於非營利性質之線上檢索、閱覽，或並下載、列印。

讀者基於非營利性質之線上檢索、閱覽或下載、列印上開報告，應依著作權法相關規定辦理。

指導老師：

授權人

學生姓名：

中華民國 年 月 日

目錄

表目錄.....	iv
圖目錄.....	v
第一章 企劃目標.....	1
第一節 研究目的與動機.....	1
第二節 遊戲基本概述及資料.....	2
第三節 專題實施進度表.....	2
第四節 工作分配.....	3
第二章 參考文獻與分析.....	4
第一節 研究目的與動機.....	4
第二節 相關遊戲分析.....	4
第三節 SWOT 分析.....	5
第四節 開發軟體.....	6
第三章 遊戲概述.....	7
第一節 遊戲故事及傳達.....	7
第二節 遊戲對話.....	7
第二節 遊戲操作.....	11
第三節 遊戲方式.....	12
第四節 遊戲流程圖.....	12
第五節 聲音與音效.....	13
第五章 遊戲美術.....	14
第一節 主角.....	14
第二節 任務相關 NPC.....	14
第三節 遊戲海報.....	15
第六章 操作及介面規劃.....	16
第一節 主選單與功能選單.....	16
第二節 遊戲介面.....	18
第七章 遊戲系統.....	19
第一節 背包系統.....	19
第八章 結論與展望.....	19
第一節 結論.....	19
參考文獻.....	20

表目錄

表 1	109 年 A1、A2、A3 火災發生次數統計表 (次)	7
表 2	專題實施進度表	8
表 3	工作分配表	9
表 4	相關遊戲分析表	10
表 5	遊戲開發軟體	12
表 6	遊戲操作表	18

圖目錄

圖 1	111 年 9 月火災概況	7
圖 2	SWO 分析圖	11
圖 3	Unity 圖示	12
圖 4	ZBRUSH 圖示	12
圖 5	Photoshop 圖示	12
圖 6	Illustrator 圖示	12
圖 7	3D MAX 圖示	12
圖 8	遊戲整體流程圖	19
圖 9	序章遊戲流程圖	19
圖 10	yisell.com 網站	20
圖 11	2D 主角正面、側面圖	21
圖 12	主選單	23
圖 13	設定選單	24
圖 14	關卡選單	24
圖 15	背包介面	25

第一章 企劃目標

第一節 研究目的與動機

主要是為了讓小學生及國中生透過遊戲的形式來教導和認識如何在各種火場用正確的方式應對火災以及透過遊戲的物品認識各種消防、逃生用具，以及該如何預防火災的消防知識。

根據內政部消防署的統計，110年火災共發生2萬1684起火災，其A1類115次占0.5%；A2類941次，占4.3%；A3類2萬628次，占95.2%，如表1；110年各月火災自6月起火災發生次數驟降，主要為COVID-19疫情造成。

表1 109年A1、A2、A3火災發生次數統計表（次）

年度	項目	A1	A2	A3	合計
109年	火災次數	128	1,010	21,110	22,248
	百分比	0.6%	4.5%	94.9%	100.0%
110年	火災次數	115	941	20,628	21,684
	百分比	0.5%	4.3%	95.2%	100.0%
增減情形		-13	-69	-482	-564

而111年九月火災1116件，在當下經由組員討論過後覺得一個月中平均一天就有三十七件火災發生是一件很可怕的事情，藉由參考數據來看家中起火原因占居多，因此想了這個嚴肅遊戲來藉由遊戲得趣味性以及圖片吸引力來教導大眾。

圖1 111年9月火災概況



第二節 遊戲基本概述及資料

1. 遊戲名稱：火火小天兵
2. 遊戲類別：嚴肅遊戲
3. 遊戲平台：Windows
4. 遊戲人數：單人
5. 支援語言：中文
6. 美術風格：3D 現實
7. 遊戲分級：普遍級

基本概述：遊戲視角為第一人稱，玩家將會置身於火場之中，而玩家必須要根據現場火勢大小以及周圍環境來判斷當下該如何行動，事後玩家還必須根據火災經驗在地圖中布置消防器具來預防火災，並且從中認識各種滅火器具以及使用方法。

第三節 專題實施進度表

表 2 專題實施進度表

專題執行之具體項目	111 年					112 年					
	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
確認專題題目											
相關資料蒐集											
故事大綱/對話劇本											
特效/音樂/音效列表											
NPC/角色造型											
道具設計/場景設計											
3D 模型製作											
遊戲腳本設計											
故事腳本設計											
UI 介面設計											
期中報告製作及投影片製作											
遊戲測試											
專題介紹短片製作											
期末報告及投影片製作											
網頁架構											
宣傳海報											

第四節 工作分配

表 3 工作分配表

職責	負責人員	工作內容
程式設計	服部和也	遊戲腳本設計、音樂、特效
美術設計	曾聖雯、黃鈺雯、服部和也	3D 場景設計、NPC 設計、道具建模、3D 角色設計建模、UI 設計、遊戲據情，海報
遊戲測試	服部和也、曾聖雯、黃鈺雯	遊戲內容及 BUG 測試
遊戲企劃	服部和也、曾聖雯、黃鈺雯	專題企畫書製作、專題成果報告製作、遊戲介紹短片製作、遊戲流程設計

第二章 參考文獻與分析

第一節 研究目的與動機

市場是全年齡層，因火場知識是每個人必要的知識點，其中主力宣傳為國小生至國生，正面教材傳播外並宣導相關知識的重要性。

大腦更擅長圖像記憶，比起瑣碎的文字講解更多的用影像畫以及圖表畫來去記憶，透過遊玩的方式利用影像以及圖像更快速記憶消防用品。

第二節 相關遊戲分析

與市面上上架消防署官網相似的遊戲比較，請參考以下表格。

表 4 相關遊戲分析表

	遊玩視角	動手實作	問答題	關卡	趣味性
居家瓦斯 安全小尖兵	2D 平面	X	0	0	X
居家防火 安全檢核表	2D 平面	X	X	X	X
火火小尖兵	3D 第一人稱	0	0	0	0

第三節 SWOT 分析

優勢 (Strengths)：擁有豐富的消防知識，影像內容更加容易記憶學習正確觀念。

劣勢 (Weaknesses)：此遊戲是教育意義，並未有太多趣味性以及故事線

機會 (Opportunities)：相同題材的競爭者較少，市面上做成消防嚴肅遊戲的不夠嚴謹以及多元化，藉此這款遊戲可以統合，國內沒有做到的東西。

威脅 (Threats)：玩家容易被熱門遊戲的玩法吸引且單機遊戲下沒有辦法滿足多人連線，這款遊戲的增加可能會造成很多話題。

圖 2 SWOT 分析圖



第四節 開發軟體

表 5 遊戲開發軟體

開發軟體	用途
Unity 2020	遊戲引擎
Photoshop2020	2D 立繪
Illustrator2020	UI 介面設計
ZBRUSH 2020	3D 建模、3D 立繪/模型
3D MAX	3D 建模、3D 模型/模型
Audacity	聲音檔剪輯工具

圖 3 Unity 圖示



圖 4 ZBRUSH 圖示



圖 5 Photoshop 圖示



圖 6 Illustrator 圖示



圖 7 3D MAX 圖示



第三章 遊戲概述

第一節 遊戲故事及傳達

在前提概要以及新手教學中，故事的開始是女主角在夢中夢到火災場景，但卻無能為力去阻止悲劇的發生，但這起火災卻是女主角現實中發生的事故，而因為女主在早上看到新聞而震驚到是夢中的場景，而來自未來的機器人卻跟女主訴說讓他看到的火災，為了防止以後的事情，要請女主去破解。

遊戲主要要傳達正確觀念以及女主角遇到事情時正向思考，努力去解決每一件事情而達到增加玩家自信以及樹立信心，相信自己做得到，而獲得很多學不到的東西。

第二節 遊戲對話

序章

登場角色：女主角艾姐剛熟睡進入夢鄉的我，在不熟悉的地方醒了過來，印入眼眸的卻是濃濃的大火以及人們倉皇的逃生並伴隨著悲慘的哭嚎聲此起彼落，讓我不寒而慄，但我卻只能默默看著手腳卻不能動……

心悶悶的好痛好酸……為什麼會發生這種事情（眼淚不自覺落下）
被夢拉回現實，我發現我正留著淚，而且這件事非常的真實。
隨後……

第一關卡

登場角色：女主角艾姐、機器人米可

（當米可 下次睜眼時，環顧四周注意到衣服）

（她發現自己正在一個陌生的灰色無邊界環境裡並穿著華麗）

艾姐：我穿的衣服好不像我呀……

機器人米可出現，強制進入對話

艾姐：啊!!!!!!

機器人米可：哈摟~我是米可。

機器人米可：啊!抱歉嚇到你了吧?正如你所見我是機器人叻。

艾姐：那現在是什麼情況?我怎麼在這裡?

機器人米可：嘿嘿~因為你是萬中選一的人。

機器人米可：好了!!我們談話到止結束啦!要來不及了，快走!

切換畫面

強制與機器人米可對話

艾姐：這是 ktv 嗎？咳咳！！怎麼會有燒焦味？！

機器人米可：啊！你知道逃生路線嗎？我們第一個關卡就是要找到正確的逃生路線並且會有兩種結局兩種結局要完成才能到下一關。

匆匆忙忙的機器人米可在焦急移動

機器人米可：那就這樣啦！祝你好運。

艾姐：……

機器人米可：對了 我忘記說有時間限制喔 要盡快找到路線~還有一個關卡有不同任務需再時間內完成！

艾姐：？！？！怎麼辦現在是什麼情況，先找找附近有什麼東西吧！

先往外逃出去看看吧。

太好了外面煙還不多！我看看逃生出口在哪。

跟著指示的綠燈走到防火門

跳出警告視窗

遇到火災時切記不隨意打開門需要先用手背觸摸門把沒有溫度才可小心打開門。

強制進入自白對話

艾姐：原來還要先這樣！這我都不知到。

遊戲中提示亮光觸摸門把

(照做用手背觸摸門把)

強制進入自白對話

艾姐：呼…幸好是涼的。

打開逃生至一樓…(進黑螢幕)恭喜成功逃出

第二關卡

強制切換至關卡初始點

強制進入自白對話

艾姐：眼前一黑(回到原 KTV 室)

艾姐：！？！我怎麼又回來了？

艾姐：米可好像說過有兩個…
艾姐：那我再試試看同樣步驟好了
艾姐：上述重做一遍

系統提示亮光以及文字提示
請移動至逃生門前
(到達逃生門前)

強制進入自白對話
艾姐：好了!!終於要通關了(手背觸摸門把)
艾姐：!!!好燙

跳出警告視窗
請遠離逃生門並迅速往反原屋內

(快走回到 ktv)

系統提示亮光以及文字提示
請將身上衣服或窗簾把門縫堵上
並撥打 119
請先尋找桌上的手機

案 F 拾取手機並撥打 119
艾姐：撥打中....119....嘟嘟....
119:您好 請問需要甚麼幫助呢

系統提示亮光以及文字提示
請說出正確地址以及所在地還有幾人被困在內，以及火災情勢，切記勿慌張，
保持正確心態。

艾姐：我現在人在被困在星星路的嗨歌 KTV 四樓 405 號房裡!!剛剛要逃生到逃生門時發現門把好燙!!!
119:好的請等待救援並且將門縫堵住，調整心態跟呼吸。

強制進入自白對話

遊戲者:這樣等 119 嗎....

系統彈出過關成功的視窗
眼前再次一黑閃出，您已被拯救

第三關卡

進入關卡
艾姐：好亮...

畫面帶入動畫睜開眼睛環顧四周

艾姐：這又是哪裡？

艾姐：這裡看起來像辦公室。

畫面突然跳出 NPC

機器人米可：嗨，我們又見面了！

艾姐：我現在怎麼在這裡？

機器人米可：這裡是一座辦公大樓。

響起警鈴聲音

NPC 朝門口過去

機器人米可：快來，跟上我的腳步！

艾姐：這味道...好刺鼻...

系統提示跟上機器人米可

機器人米可：大樓內現在失火我們要找出失火地點。

機器人米可：快現在已經漫延到其他地方了。

玩家需要再這層樓依照限有提示去找尋火源及滅火工具

玩家動手操作並且消滅火源

玩家逃生到頂樓

成功逃出

第四關卡 家中滅火

進入關卡

艾姐：疑？這是我家嗎？

機器人米可：對，這是你家。這次的任務就是負責找出家中火源並且進行自滅火。

機器人米可：總共有三個任務需要完成。

機器人米可：第一個是找到擺放室內滅火器位置並學習如何使用。

機器人米可：第二個則是因為煮菜引起的火勢須用鍋蓋把火勢熄滅。

機器人米可：第三個是知道配電箱位置，在電線走火第一瞬間先取消電的供應，在進行報警。那這是這次通關的三個任務，祝你好運！

遊戲對話結束開始任務

移動主角至任務區

右上角任務進度表顯示

找尋室內滅火器

強制播放消防局官網教學影片([網址滅火器介紹微學習影片滅火器操作方式](#))

找尋廚房位置

灶台上的鍋子正燃燒大火

尋找附近的鍋蓋

把鍋蓋蓋上

找尋配電箱位置

把開關全部關上

機器人米可：太好了，這樣子學會了基本的滅火方式。

完成關卡需求

第二節 遊戲操作

表 6 遊戲操作表

遊戲功能	操作說明	
移動角色	<ul style="list-style-type: none">● W：前進● S：後退● A：往左● D：往右	<ul style="list-style-type: none">● Shift:跑
旋轉視角	滑鼠移動	
繼續劇情對話	滑鼠左鍵	
場景物件互動	左鍵：物件互動	R:碰們，F:開門

第三節 遊戲方式

操作主角（艾姐）於各關卡中解鎖各種火災知識達成通關條件。

第一關過關條件:逃生到門口

第二關過關條件:用手機打 119

第三關過關條件:滅火火源後逃生到頂樓

第四關過關條件:學習滅火器操作、用鍋蓋把火勢熄滅、斷絕電的供應

第四節 遊戲流程圖

遊戲流程圖如下

圖 8 遊戲整體流程圖

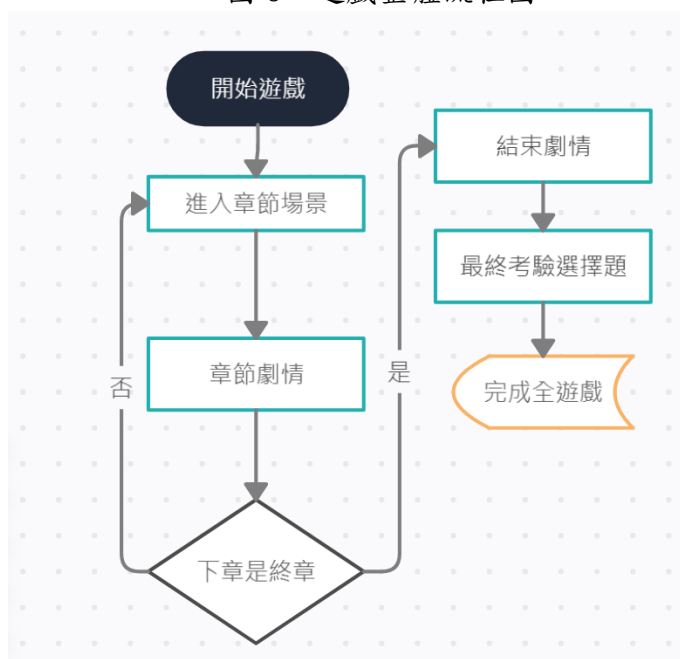


圖 9 序章遊戲流程圖

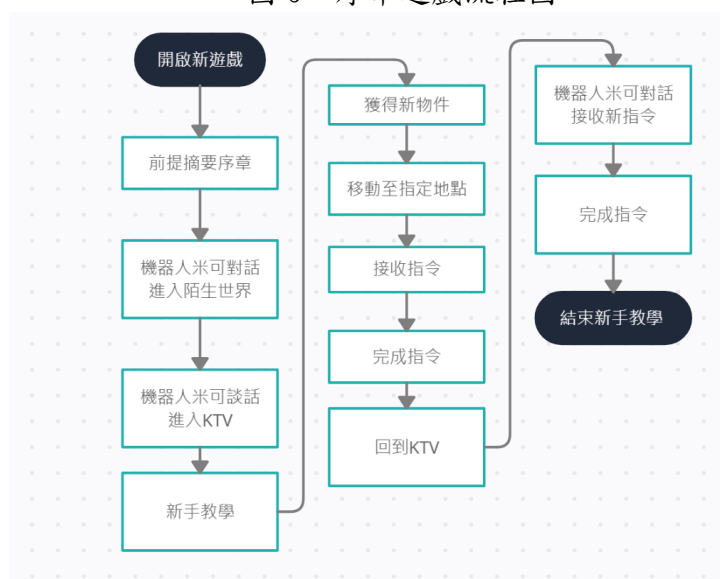


圖 10 序章遊戲流程圖

第五節 聲音與音效

我們選用的音效會偏向緊張點的音樂配奏，因為要促使人們意識到火災很緊急，傳輸給腦中時會不由自主的腦力激盪起來，從而在短時間內找到火災逃生方式。

而人物我們會自行配音女主角艾妲的聲音，機器人則是用 AI 聲音去錄製。會利用音笑 yisell.com 的音效去做挑選，裡面是免費的音效，從中挑選最佳的音效去襯托遊戲。

圖 10 yisell.com 網站

音笑 yisell.com 即時搜索 線上分享 (音笑加速站)

緊張氣氛音效 搜索音笑

音效：人聲音效 動物聲音 自然界聲音 交通音效 辦公音效 手機鈴聲 環境音效 樂器音效 節日音效 恐怖音效 兵器音效 遊戲音效
配樂：輕音樂 兒歌童謠 婚禮背景音樂 舞曲音樂 歡快音樂 古典音樂 廣告配樂 影片音樂 片頭音樂 世界各國國歌 更多背景音樂..

搜索“緊張氣氛音效”，為你顯示至少26個緊張氣氛音效，更多內容請使用音笑搜索！

搜索緊張氣氛的笑友也對以下音效內容感興趣：

恐怖緊張 氣氛 節奏 環境 緊張音樂 緊張純音樂
手鼓 重鼓 爵士鼓 架子鼓 鼓 定音鼓 電子爵士 蒂姆巴蘭

快速試聽音笑，請點擊以下音笑名稱：下載音笑，請點右側的“進入下載”鍵接！

好玩!笑友都在下的	音笑名稱[點擊標題試聽]	音笑類別	下載音笑
狗00 鳥鴉慘叫聲音效	恐怖環境音(緊張氣氛) 時長：11秒 人氣：83249	恐怖音效 (緊張氣氛)	進入下載>>
大鼓19 大猩猩深沉的吼叫音	緊張氣氛4 時長：11秒 人氣：43836	其他音效 (氣氛)	進入下載>>
輕快柔美音樂16 滴水9	緊張氣氛9 時長：15秒 人氣：27641	卡通音效 (氣氛)	進入下載>>
10萬+音訊脈衝鈴 ★★溫暖輕柔音樂鋼琴	緊張氣氛8 時長：10秒 人氣：27448	卡通音效 (氣氛)	進入下載>>
龍咆哮發出的聲音 風聲7	緊張氣氛12(推薦) 時長：16秒 人氣：55158	卡通音效 (氣氛)	進入下載>>
★★★恐怖懸疑音樂 10萬+頒獎鼓點鐘	緊張氣氛20 時長：8秒 人氣：85249	卡通音效 (氣氛)	進入下載>>
下雨-中雨6 水流-河水流動1	緊張氣氛7 時長：14秒 人氣：23566	卡通音效 (氣氛)	進入下載>>
婚禮現場音樂(奇妙輕 婚禮音樂(抒情優美)	緊張氣氛5(推薦) 時長：6秒	其他音效 (氣氛)	進入下載>>

想把緊張氣氛音效搜索結果保存在電腦上或分享给朋友收聽，在右側二維碼上右鍵保存或手機掃描即可！

NBA 2K23 台灣盃挑戰賽
多項豐富獎品 等你挑戰
2022/12/14-12/28 | 報名中
On PS5™, PS4™
今天以下音笑獲得較多笑友的關注
★★綿羊

第五章 遊戲美術

第一節 主角



圖 11 艾姐 2D 圖

第二節 任務相關 NPC



圖 1 機器人米可

大置上呈現的樣子為可愛小巧的球狀，活潑來自外來世界來勸誡人類對於火災的基本知識。

第三節 遊戲海報



圖 1 宣傳海報圖 1



圖 1 宣傳海報圖 2

第六章 操作及介面規劃

第一節 主選單與功能選單

用 AI 拉出來雛形的主選單。



圖 15 遊戲主選單



圖 15 遊戲第一關



圖 15 遊戲第二關場景圖



圖 15 遊戲第三關場景圖



圖 15 遊戲第四關場景圖



圖 15 遊戲第四關場景圖

第二節 遊戲介面

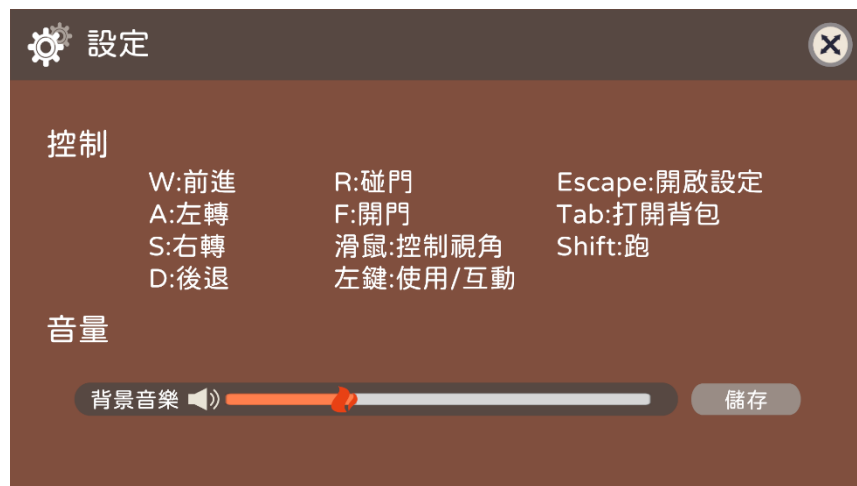


圖 15 遊戲設定圖

第七章 遊戲系統

第一節 背包系統

背包從 Tab 鍵打開來時，會進入此頁面，而點選能使用物品。



圖表 15 背包介面

第八章 結論與展望

第一節 結論

本專題遊戲主要是給國小國中生學習使用，遊戲內容概略分為對話任務、劇情任務、衣櫥系統以及成就收藏。

雖然中途遇到很多困難以及在蒐集防火知識點上面還是有欠缺很多，但也學習到很多，比如著團隊合作，如何使用各種軟體去開發一款遊戲。

參考文獻

消防防災館-火災知識

<https://www.tfdp.com.tw/cht/index.php?code=list&ids=96>

如何防火保命，預防 7 要點&逃生 6 要訣

https://www.moi.gov.tw/News_Content.aspx?n=2&s=139079

火災知識總整理

https://www.gov.tw/News_Content.aspx?n=37&s=574977&sms=9100

火災逃生 3 步驟及注意事項

<https://www.edh.tw/article/27711>

火場逃生逃生守命 4 原則

<https://heho.com.tw/archives/80635>

火災參考遊戲 1

https://www.tfdp.com.tw/nfa_fire_1/

預防火災參考遊戲 2

https://www.tfdp.com.tw/fire_check/index.html

內政部消防署官網

<https://www.nfa.gov.tw/pro/index.php>

yisell.com 網站

<https://tw.yisell.com/search.htm?k=%E7%B7%8A%E5%BC%B5%E6%B0%A3%E6%B0%9B>