

## 不動產證券化專題研究 第十四次課堂紀錄

時間：2003/12/19 16:00~19:00

地點：錢櫃 KTV 環亞店

紀錄：洪式韻

出席人員：張金鶚、廖仲仁、章定煊、周美伶、江穎慧、曾偉豪、林育聖、詹任偉、陳祥銘、陳憶茹、李泓見、曾建穎、李泓見、洪式韻、朱芳妮、彭芳琪

主題：MBS 介紹

報告人：陳憶茹、彭芳琪、黃佳鈴

### 【MBS 介紹之報告大綱】

#### 壹、國外經驗

一、MBS 起源與發展歷史

二、發行機構(中介機構)

(一) 中介機構

(二) 運作模式

1. Ginnie Mae
2. Fannie Mae & Freddie Mae
3. 放款機構與中介機構關係

三、產品種類

(一) Pass through

1. 意義
2. 種類

(二) Pay through

1. 意義
2. 種類

四、目前美國 MBS 市場規模

五、MBS 相關風險

六、現金流量分析

(一) MPT

(二) CMO

## 貳、國內現況

### 一、相關法規

- (一) 金融資產證券化條例
- (二) 重要制度規範

### 二、台灣市場上相關個案

#### 壹、國外經驗

##### 一、MBS (Mortgage Backed securities) 起源與發展歷史

MBS 為資產證券化之一，其標的即為房貸相關債權。而 MBS 興起於美國住宅抵押貸款證券化，為美國政府為加強不動產放款的金融體系之資金來源而來。

##### (一) 醞釀階段 (1930~1970)

自 1930 年代，因為經濟大恐慌，造成多人的失業，也導致房市嚴重衰退，聯邦政府遂成立聯邦住宅局 (FHA)，其主要是提供低價保險給中低收入戶，以向銀行取得貸款。首先，FHA 規定其保險貸款須以 FHA 提供的範本做為貸款合約，並以聯邦政府等級的債信作擔保，在房貸發生違約時，出面賠償解決房貸違約的問題，因此，在經濟大恐慌之時，銀行對於倒帳損失極低的 FHA 房貸特別感興趣，銀行也投入了許多資金於承作 FHA 房貸。

之後，於 1938 年組織聯邦國家房貸協會 (Federal National Mortgage Association, FNMA；或稱 Fannie Mae)，Fannie Mae 的主要功能乃在於以其低成本的資金收購附有 FHA 保險的抵押房貸債權，並藉由此種收購將資金轉給承作房貸的銀行機構。其資金來源是藉由其聯邦機構的地位發行低利率公債，因此，其籌措資金的成本非常低。Fannie Mae 的成立直接促成了抵押房貸債權次級市場的成立與發展，其最主要成就在於將低廉的資金源源不斷的挹注於第一線的放款銀行。

在 1944 年，美國為協助參與二次世界大戰的退伍軍人，成立退伍軍人局 (Veteran Administration, VA)。提供免費的房貸保證以協助退伍軍人貸款購買住宅，這些違約風險極低的房貸大受銀行的歡迎，其合約內容亦是由標準範本所規定，Fannie Mae 也收購 VA 房貸，但未將其收購房貸加以包裝轉售讓，於自由市場上交易，所以於此時證券化並未成型。

##### (二) 發展階段 (1970~1980)

直到了 1970 年代美國為了解決二次大戰之後的嬰兒潮 (Baby Boomers) 之龐大購屋資金需求，再加上歐美國家推展金融自由化，造成利率、匯率劇烈波動，使得銀行資產負債無法配合，蒙受鉅額損失。於是設立政府全國房貸協會<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Fannie Mae 在 1968 年被分割為兩個個體，一為公營部門即為 Ginnie Mae；另一為私人公司仍稱 Fannie Mae。

(Government National Mortgage Association, Ginnie Mae)，對私人金融機構將經由 FHA 與 VA 保險過後的貸款，組成房貸群組，提供及時償付本息之保證，而這些私人金融機構再以持分權益方式，將貸款群組分售給投資人，這些權益證券稱為房貸轉付證券 (Mortgage Pass Through, MPT)，而 Ginnie Mae 只保證經由 FHA 及 VA 擔保過的抵押貸款證券化，此部份貸款大約佔美國總貸款的 20%，為了使其他約 80% 的傳統貸款得以證券化，遂成立了聯邦住宅抵押貸款公司 (Federal Home Loan Mortgage Corporation, FHLMC, 或稱 Freddie Mae)，Freddie Mae 於 1971 年推出其第一宗的 MPT 產品，而最早成立的 Fannie Mae 則一直到 1981 年才加入 MPT 的發行。因此，在 1970 年首度發行房貸轉付證券 (MPT)，正式揭開抵押貸款債權證券化的序幕。

在 1980 年代初期，美國房市復甦，使抵押房貸需求激增，此時，由於投資人對於 MPT 的需求已經飽和，如果需要擴大資本市場對房貸市場的參與，勢必要有比 MPT 更細緻的金融商品作為投資工具，於是，Freddie Mae 將包裝好的抵押貸款以多重組合 (Multiple Class) 的方式發行出售，使產品更多樣化，更能吸引不同的投資期限 (Investment Horizon) 的投資人，稱為擔保房貸的憑證 (Collateralized Mortgage Obligation, CMO)。

由於 Ginnie Mae、FHA、VA 皆為聯邦機構，故由 Ginnie Mae 保證發行的 MPT 債信，等同美國政府公債，而 Fannie Mae 與 Freddie Mae 則為紐約股票交易之上市公司，其營運受美國政府規範，並得到美國政府的贊助，因此 Fannie Mae 與 Freddie Mae 所發行的 MPT 債信，亦接近政府公債。且儲貸金融機構可藉此取得可貸資金，增加資產流動性，可在融資給新的住宅貸款，因此使得 MBS 之實施受到儲貸金融機構的喜愛，使得 MBS 成為美國證券化市場的主流產品。

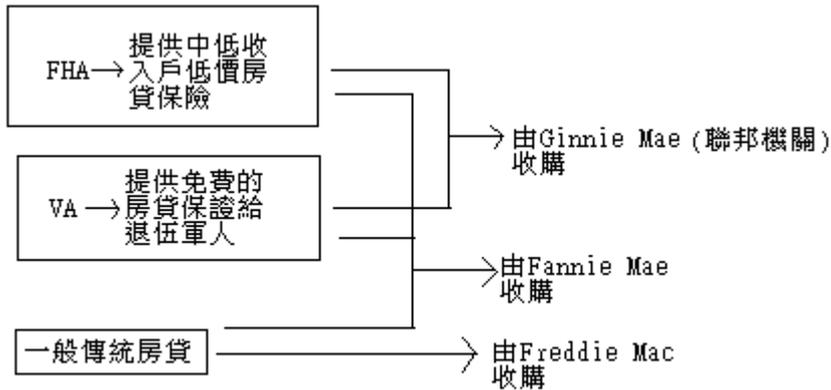
**\*美國 MBS 成功之原因：**

MBS 發行困難有三個，為房貸異質性、違約風險及現金流量不穩定的問題(即拖欠本息及提前還款)，而在美國於 MBS 發行之初，由 FHA 及 VA 均規定其保險貸款須以標準範本做為貸款合約，解決房貸異質性問題，並以聯邦政府等級的債信作擔保，降低違約風險，其為 MBS 發行成功之因。

參考文獻：「資產證券化理論與實務」陳文達、李阿乙、廖咸興著 2002.08 智勝文化事業有限公司

## 二、發行機構(中介機構)

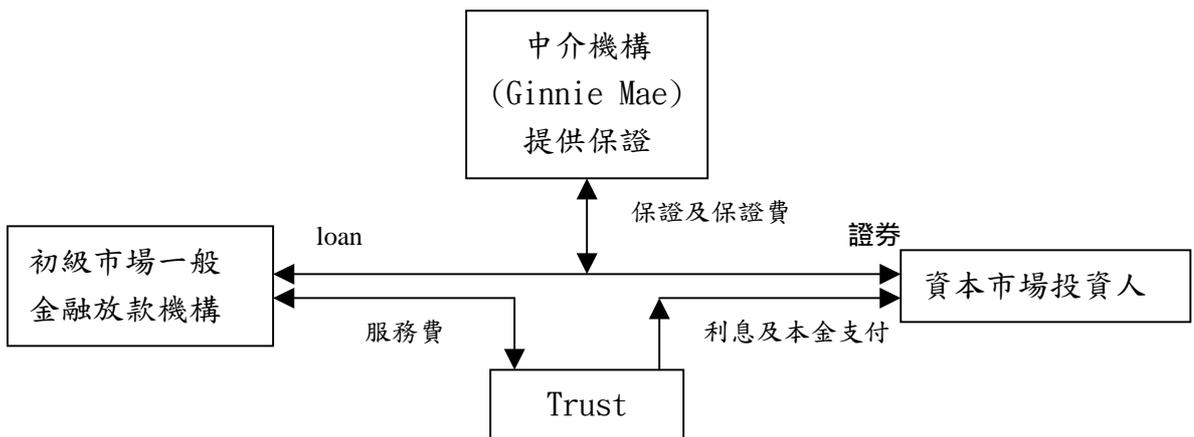
### (一) 中介機構



(美國房貸證券化之源起)

### (二) 運作模式

#### 1. Ginnie Mae



- (1) 保證的貸款契約必須是 FHA、VA 所擔保。
- (2) 主要工作在於保證投資人可以順利收到本金與利息。
- (3) 獲利來源：保證費。

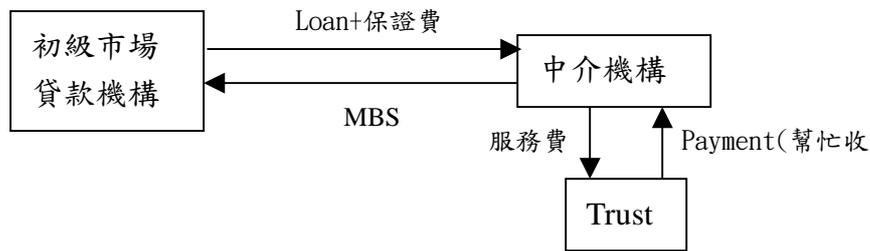
#### 2.Fannie Mae & Freddie Mae



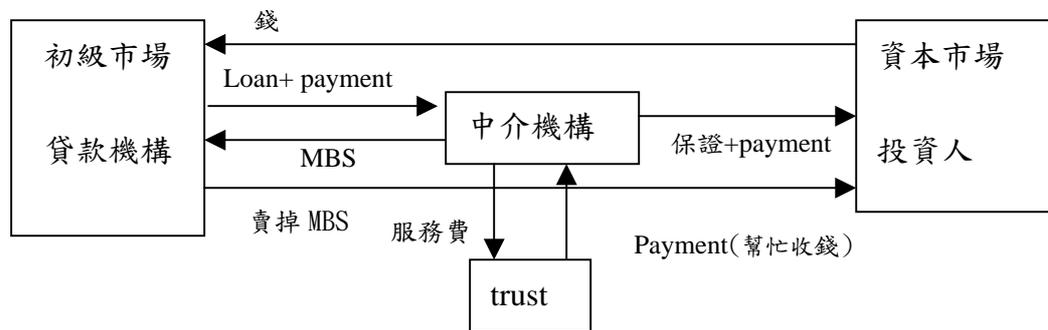
- (1) 主要工作在於收購抵押貸款，利用發行公司債籌措資金，以此資金收購抵押貸款。
- (2) 獲利來源：公司債與抵押貸款間的利差。

### (三)放款機構與中介機構關係

#### (1) 交換或持有(Swap&hold)



#### (2) 交換與出售(Swap&sell)



### 三、產品種類

#### (一) Pass through

1. 意義：中介機構以貸款為標的，所發行之証券，其中介機構只負責傳遞現金，實際投資人才是受益人，中介機構保證及時收到本金與利息。

#### 2. 種類

- (1) Finnie Mae-MBS
- (2) Freddie Mae-PCs
- (3) Ginnie Mae- Ginnie Mae
- (4) 其他私人發行的

#### (二) Pay through

1. 意義：在傳遞型(pass through)的証券仍有相當大的 prepayment risk，為因應投資者需要而生之新商品。主要是以抵押貸款為擔保後，另外在發行債券，如：常見之 CMO。

#### 2. 種類

##### (1) MBBs

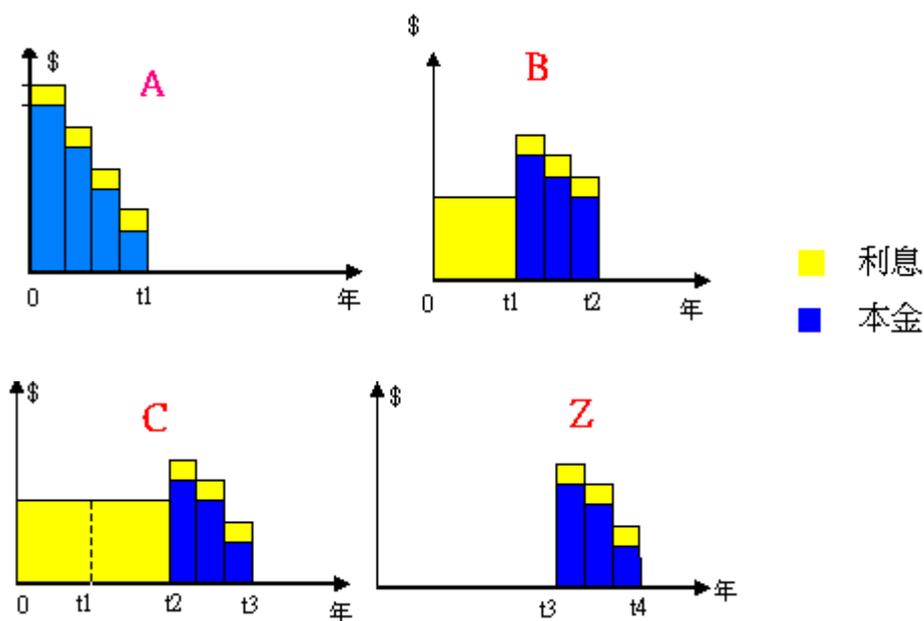
發行債券募集資金，再收購抵押貸款，以其抵押貸款的本息收入，支付債券本利。

## (2) CMO

為了吸引投資人不同之期限喜好，而設計成將 Cash Flow 轉化為數個確定時點之層級，以吸引不同偏好之投資人購買，並可使證券賣到更好的價格。其將證券分為短、中、長以及零利 (Accrual or Z-bond) 層級，以及餘額層級。當借方每月還款至中介機構後，現金將依層級長短轉至投資人手中，在所以層級付清且扣除管理費後，剩餘現金始支付給餘額層級。

架構如下

A、B 及 C 級將如期回收利息，但在 A 期滿後，B 才開始回收本金，之後為 C，Z 層級，則在 A、B、C 均期滿後，Z 層級才回收本金及利息。



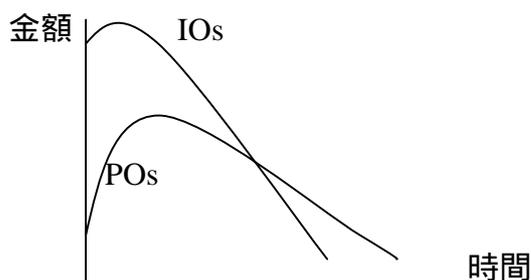
## (3) IOs & POs

\* IOs: 只能收到貸款集中的利息部份

\* POs: 只能收到貸款集中的本金部份(包括預計清償與提前清償本金部份)

IOs 的投資者會希望投資能長久，因此希望提前清償情況能減少，使利息收入能穩定且持久；而 POs 的投資者則希望能早一點收回投資的本金，因此希望提前清償速度愈快愈好。故當提前清償速度變快時對於 IOs 投資者不利，對於 POs 投資者有利，若提前清償速度變慢時，則反之。

其 IOs, POs 現金流量如下圖：



reference :

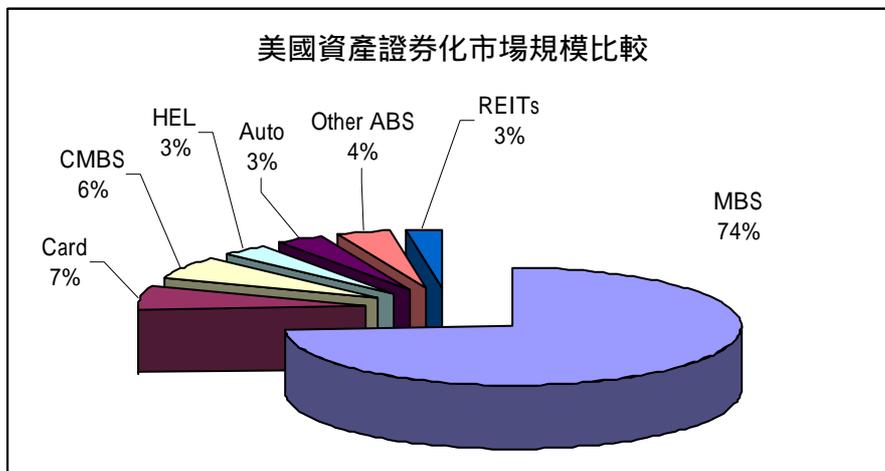
1. Guttery R. and Ed McCarth, Real estate derivatives, CMOs, IOs, Pos, and inverse floaters, Real Estate Finance, p.18-29
2. Ling, D., Mortgage-backed future and options, Journal of American Real Estate and Urban Economics Association, 1993,Vol. 21,I, p.47-67.

#### 四、市場規模

自 1970 年代以來，美國辦理不動產放款的金融機構，以放款債權為擔保，推出 MBS，此種證券除可協助金融機構在市場上籌措資金之外，更可以分散利率風險（即分散借款人提前償還的風險），進而降低貸款成本，故參與的投資人愈來愈多，而主辦的金融機構所擁有之資金規模也愈來愈大，均透過證券化在市場上交易，且仍有不斷成長的趨勢。圖一為美國 2001 年資產證券化市場規模之比較，可知美國資產證券化市場以 MBS 為主，佔 74%。

	MBS	Card	CMBS	HEL	Auto	Other ABS	REITs
2001 年	4,125.5	361.9	354.0	185.1	187.9	206.1	145.2

(表中單位為 10 億美元, 其 MBS 包含 MPT 及 CMO)



(圖一) 資料來源：「資產證券化理論與實務」陳文達、李阿乙、廖咸興著 2002.08

## 五、MBS 相關風險

### (一) 中介機構所面臨之風險

#### 1. Credit Risk

借款人可能會發生倒帳，無力償還之風險，目前均是利用**保證制度**，降低借款人因為 default 所產生之 Credit Risk。

#### 2. Prepayment Risk

提前清償風險，借款人可能因金融（如市場利率急速下降、借款人本身資金充裕）或非金融（如搬遷、售屋）因素而提前清償原貸款，此時將干擾原有之現金流量規劃。目前均利用證券包裝，將現金流量分割成不同證券，如：IOs、Pos 等不同型態證券，將 Prepayment Risk 移轉給投資人。

#### 3. 其他 Risk

如通貨膨脹、市場利率變動、整體市場景氣變動等。

### (二) 投資者所面臨之風險

#### 1. Prepayment Risk

一般借款人通常貸款償還期間是 20 年或是 30 年，但借款人通常會提前清償，因此造成投資者將無法順利取得預期報酬。目前針對提前清償的風險，中介機構多將證券現金流量包裝不同債券型態，投資者可針對其風險喜好程度，或是其他考量因素購買所需要債券。

#### 2. Market Risk

- (1) Interest Risk：由於債券的價格計算為  $A/I$ ，當市場利率波動會造成債券價格劇烈變動，影響投資者之報酬。
- (2) Liquidity Risk：流動性差的債券其容易造成價格減損。
- (3) Time：債券到期日也會影響債券價格。

#### 3. Credit Risk

MBS 證券發行人或保證機構違約時所造成的風險。

## 六、現金流量分析（參考 EXCEL 附加檔 [CMO illustration](#)、[pass through](#)，參考姜堯民老師資產證券化課程上課例題）

### 1. MPTs

#### (1) Monthly payment 包括

- ◇ 貸款利息
- ◇ 每月本金支付額(scheduled)
- ◇ 提前清償的部分 (un scheduled)

#### (2) 要扣除服務費 (servicing) 與保證費 (guarantee fee) 約 50 basis

point(0.50%)

(3) 現金流量以及價值是取決於債權本身 (underlying mortgage)

**【公式】**

PSA：提前清償速度，developed by Public Securites Association

CPR：提前清償率（年），約第 30 期時，達到提前清償的高峰。

SMM：提前清償率（單月）

**(1) Scheduled Payment**

■ Monthly Payment = PMT = Beginning Balance  $\times$  MC (i, n)

■ Interest Payment = PV  $\times$  i

→  $\boxed{\text{Scheduled Payment} = \text{Monthly Payment} - \text{Interest Payment}}$

**(2) Unscheduled Payment**

■ Constant Prepayment Rates (CPR): if  $t \leq 30$ ,  $\text{CPR} = 0.002 \times t \times \text{PSA}$  ;  
if  $t \geq 30$ ,  $\text{CPR} = 0.002 \times 30 \times \text{PSA}$

■ Single Monthly Mortality (SMM) =  $1 - (1 - \text{CPR})^{1/12}$

→  $\boxed{\text{Unscheduled Payment} = (\text{Beginning Balance} - \text{Scheduled Payment}) \times \text{SMM}}$

**(3) Ending Balance**

=  $\boxed{\text{Beginning Balance} - \text{Scheduled Payment} - \text{Unscheduled Payment}}$

MPT excel 檔

**2. CMO**

(1) 抵押貸款 pool 介紹

(2) 分成 A、B、C、Z 四種證券

(3) 現金流量分析- excel 檔

Reference :

1. Kariya, T., and F. Ushiyama, A 3-factor valuation model for mortgage-backed security, Kyota University, Japan, Working paper,
2. Kupiec, P. and A. Kah, On the original and interpretation of OAS, The journal Fixed Income, December 1999, p80-92.
3. Koutmos, G. and Kenneth Kroner and A. Pericli, Dynamic cross hedging with mortgage backed securities, The journal of Fixed Income, September 1998, p.37-51,

## 貳、國內現況

### 一、 相關法規-

#### (一) 金融資產證券化條例

為了改善國內經濟環境，調整金融機構日益惡化的經營體質，促進其資金流動性，並提供更多元化的投資理財工具給社會大眾，台灣不可避免將朝向 MBS 的方向發展，故於民國 91 年 6 月通過了金融資產證券化條例，且我國採特殊目的公司（SPC）及特殊目的信託（SPT）雙軌制來發行金融資產證券，以下是金融資產證券化條例之架構：

章節	條文	內容
第一章 總則	§1~ §8	§5、§6 有關資產及公告之規定， <b>調整民法債權與債務承擔</b> §7 <b>調整證券交易法有價證券之意義</b>
第二章 特殊目的信託	§9~ §53	<b>【調整信託法】</b> 我國信託法規範之信託，雖為一項靈活且有彈性之制度，但終究以民事信託之法律關係為出發點，並未對營業信託或集團信託之特性予以考慮，因此本條例之特殊目的信託能真正成為金融資產證券化之管道，強化信託法規範之不足。 §9~ §14 資產信託證券化及特殊目的信託契約 §15~ §22 受益證券發行及轉讓（調整證券交易法有價證券發行之規範） §23~ §27 受益人會議 §28~ §33 信託監察人 §34~ §35 受託機構之權利義務 §36~ §42 特殊目的信託之計算 §38~ §41 <b>稅捐及相關事項</b> （調整證券交易稅條例、契稅條例、加值型及非加值型營業稅法、印花稅法、土地稅法、所得稅法等相關稅法及土地登記規則） §43~ §53 特殊目的信託契約變更與終止
第三章 特殊目的公司	§54~ §101	<b>【調整公司法】</b> §54~ §55 通則 §56~ §58 特殊目的公司之許可設立 §59~ §61 股東之權利義務 §62~ §72 特殊目的公司之組織 §73~ §74 資產證券化計畫 §75~ §82 資產基礎證券之發行及轉讓調整證券交易法有

		價證券發行之規範 §83~ §84 資產之移轉與管理 §85~ §90 特殊目的公司之業務規範 §91~ §94 特殊目的公司之會計 §95~ §101 特殊目的公司之變更、解散及清算。基於 § 101 準用§38-§41 調整稅法等相關規範
第四章 信用評 等及信 用增強	§102~ §104	
第五章 監督	§105~ §107	§105 調整主管機關監察權，擴大銀行法、保險法及證券 交易法中有關金融檢查權的範圍 §106、§107 有關受託機關機管理，皆引用信託業法
第六章 罰則	§108~ §117	
第七章 附則	§118~ §119	

## (二)重要制度規範

1. 資產移轉便利性 (§6)：其對抗債務人要件方式，除依民法規定（通知 or 寄發公告證明）外，於委請創始機構擔任服務機構之情況下，得以公告方式取代，或依創始機構與債務人之契約約定之其他方式。
2. 租稅優惠 (§38-§41)：
  - (1) 第 38 條第 1 項：信託資產移轉之相關稅費免繳或緩課。
  - (2) 第 38 條第 2 項：信託資產移轉（移轉於其他特殊目的公司時）之登記及各項稅捐免繳或緩課。
  - (3) 第 39 條：受益證券或資產基礎證券之買賣，按公司債之稅率課徵證券交易稅。
  - (4) 第 40 條：特殊目的信託財產之收入，依銀行業之營業稅稅率（2%）。
  - (5) 第 41 條：特殊目的信託財產之收入，減除成本及必要費用之收益，為受益人所得，按利息所得課稅，不計入受託機構之營業事業所得額。利息所得分配給受益人時，依規定之扣繳率扣繳稅額採分離課稅，不併計受益人之綜合所得稅總額或營利事業所得額。
3. 投資大眾之保護：
  - (1) 利益衝突防止之機制：
    - \* 特殊目的信託 (§9、§25、§30)：如明定受託機構與創始機構間，不得控制與從屬關係公司或相互投資公司關係，以確保受託機構不受創始機構指揮、監督，而能履行其善良管理人義務及忠實義務。

務。

\* 特殊目的公司 (§54、§64、§73、§77、§78、§90)：如不讓創始機構及特殊目的公司成為關係企業以切斷創始機構對特殊目的公司之實質控制關係。

(2) 行政監督角色：事前監督措施（如發行受益證券應經主管機關核准或向主管機關申報生效。）、事後監督措施（如受託機關（限信託業）會受信託業法之規範、主管機關得對特殊目的公司行使檢查權。）

(3) 資訊公開制度：事前資訊公開制度 (§17：公開招募須提供公開說明書；私募須提供投資說明書。)、事後資訊公開制度 (§91~§92，如定期財務報告。)

(4) 信用評等及信用增強

## 二、目前市面金融資產證券化個案

### (一) 房貸證券化(MBS)

\*\*發行關鍵：利率，先以較高利率吸引投資人，等市場穩定後，再回到市場認可之合理價格

#### 個案/目前欲發行銀行

>> 第一銀行房貸債權證券化

>> 台新銀行房貸證券證券化

>> 中國信託商業銀行(Residential Mortgage Backed Securities 簡稱 RMBS)

1. 發行金額：50 億元。
2. 證券種類：A、B、C、D、E。
3. A-D 級受益證券皆為浮動利率證券。
4. 利率與信評(中華信評)如下表

	第一銀行		台新銀行		中國信託商銀行	
	額度 (億元)	收益率	額度 (億元)	收益率	額度 (億元)	收益率
twAAA	40	ARM+30-50bp	48	ARM+30-50bp	42	cp+20bp
twAA	5	ARM+45-65bp	-	ARM+45-65bp	2.5	-
twA	5	-	3	-	1.6	-
twBBB	-	ARM+75-105bp	2	ARM+75-105bp	1.2	-
次順位收益證券	3.19-4.8 3	-	2	-	1.8	-

資料來源：2003/12/31 工商時報

\*cp 為商業本票利率

(二) 其他債權證券化

>> 台灣工業銀行 企業貸款 債權證券化

>> 法國里昂信貸銀行台北分行 企業貸款 債權證券化

>> 世平興業 應收帳款 證券化

>> 「萬泰商業銀行 George & Mary 現金卡債權 2003 年證券化受益證券」

George & Mary 現金卡債權證券化

1. 標的：萬泰商業銀行小額循環信用貸款債權。
2. 本金餘額：本金餘額約為美金三億四千萬元。
3. 發行者：德意志銀行。
4. 發行受益證券種類

(1) 投資人受益證券

發行金額約為美金二億五千五百萬元，將售予海外特殊目的公司，供其作為基礎資產，發行以美元計價之債券。

(2) 超額利差受益證券

發行金額約為美金三千五百萬元（折合新台幣約十一億九千萬元），並以私募方式銷售予國內投資人。此類受益證券係利用現金卡債權之循環信用利息較高，而現金卡債權之利息收入於支付信託費用及一般順位受益證券之利息後尚有超額利差，故利用此超額利差現金流量支付超額利差受益證券之本金及利息。

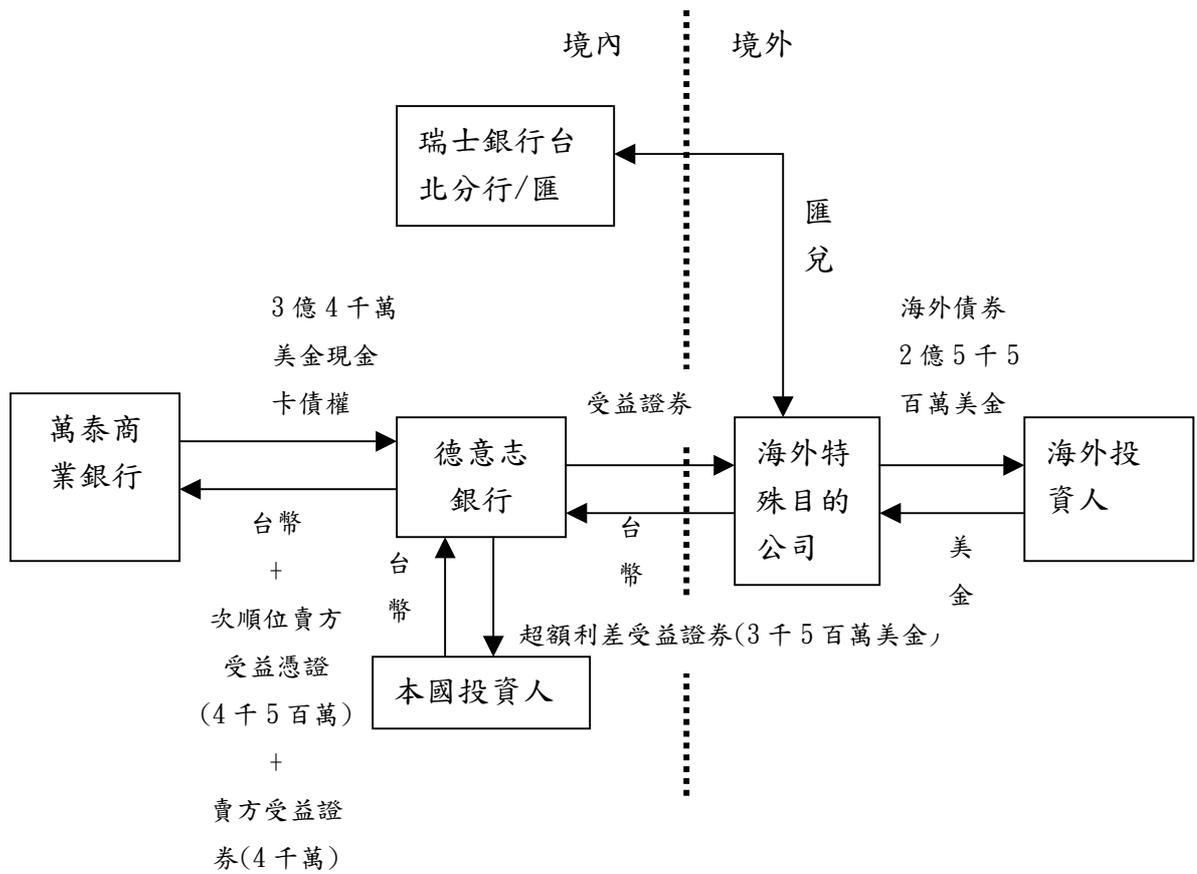
(3) 次順位賣方受益證券

發行金額為美金四千五百萬元（折合新台幣約十五億三千萬元），由創始機構持有作為信用增強目的。

(4) 賣方受益證券

無面額，係為調節信託資產之數量以維持穩定之現金流量而發行之受益證券。

## 5. 交易架構



## 【課堂討論】

張金鶚老師：

希望大家好好思考、想想 MBS 這個主題。雖然 MBS 涉及到很多金融面，但 MBS 著重於不動產的部分，仍有發展的潛力。

國外的 MBS 市場發達，是我國未來可發展的市場，並得以國外經驗為參考。現在，我們可以進行的部分，是了解 MBS 的發展過程。

憶茹：

在過去上商學院的金融財務課程時，發現 C++... 等的技術面課程，是我們地政系的學生所欠缺的，因此，這是我們很難切入 MBS 的原因。

張金鶚老師：

看看有何可以切入的點，希望大家可以多一些 study，把握學習的機會。

仲仁：

愈了解不動產證券化，愈發現不動產證券化與金融、法律面的關聯性，離不動產則愈來愈遠。如會計師、律師等，若專精於不動產證券化，則地政系的專業在市場上很容易被取代。

張金鶚老師：

市場分析是我們切入不動產證券化、MBS 市場的關鍵。在決策面上，是地政專業人可扮演的角色。我同意法律在不動產證券化的過程中扮演著重要的角色，但不是主軸。

在學習的過程中，應強調邏輯概念，而不忽視對不動產的專業；並進而將不動產證券化、MBS 當作一個普通常識，多點學習。