

地域企業・産業資料デジタルアーカイブについて

- (1) このデジタルアーカイブは、東京大学経済学図書館が所蔵する地域企業・産業資料のうち、印刷物および近代の文書類について順次デジタル化をすすめているものです。
- (2) このデジタルアーカイブの利用に際しては「[東京大学経済学図書館電子資料利用規則](#)」に同意したものとみなされます。
- (3) 印刷物など他媒体への使用については、東京大学経済学図書館までお問合せください。
- (4) 画像は白黒です。画像の撮影には文字が視認できるよう十分な注意を払っていますが、資料の欠損、変色、褪色等の劣化や、ノド部分の状態によっては、原本の文字が全て写っていないものがあります。これらについては資料の原形を保ちつつ、出来る限りの範囲で撮影したものととして了解下さい。写りの悪い資料については、東京大学経済学部資料室にて、所定の手続きにより原本の閲覧をお願いします。
- (5) 本アーカイブに関する質問等については、東京大学経済学部資料室までお問い合わせ下さい。
- (6) 本デジタルアーカイブの一部は、独立行政法人日本学術振興会平成 27 年度科学研究費補助金（研究成果公開促進費）課題番号 15HP8021 の交付を受けて作成しています。

昭和十二年十一月

廣畑鋼板工場
連續式壓延法ニ就テ

分
出

廣畑鋼板工場

連續式壓延法ニ就テ

一、廣畑鋼板工場ニ連續式壓延法ヲ採用セントスル理由ハ次ノ如シ

(一) 舊式壓延法ニ依リ製造セラレタル鋼板ハ其ノ厚ミノ不均一、不同及其ノ表面ノ粗悪等ニヨリ十分ナル満足ヲ市場ニ與ヘ得ザル現状ナリ然ラバ均一ナル厚ミ、美麗ナル表面ヲ有スル鋼板ヲ製造センニハ如何ナル方法ニ依ルベキカ、即チ連續式壓延法ヲ以テ最上ノ方法ト思考スルモノナリ

(二) 連續式壓延法ハ舊式壓延法ニ比シ次ノ如キ特徴ヲ有ス

- (1) 厚ミノ均一ナル事
- (2) 表面美麗ナル事
- (3) 製品ノ種類、寸法ノ伸縮性大ナル事
- (4) 歩留ノ高キ事
- (5) 作業人員ハ非常ニ少數ニテ可ナル事
- (6) 生産費ノ低廉ナル事
- (7) 輸出ヲ促進シ得、從ツテ十分ナル販路ヲ有スル事

(8) 布況及不況對應性大ナル事

(9) 急激ナル増産計畫ニ容易ニ對應シ得ル事

(10) 自動車用鋼板ノ本格的生産ニ要スル原板ヲ製造シ得ル事

(11) 既存工場ト相剋スル事ナキ事

今右ノ各項ニ付テ更ニ詳細ナル説明ヲナサン

ニ舊式壓延法ニヨル鋼板ハ現在ノ工業要求ヲ満足セズ

而シテ本邦既存ノ鋼板壓延設備ニヨリテ製出セラル、厚中板ハ皆厚サノ不同率多ク又其表面粗悪ナリ、此ガ爲造船構造物ハ勿論一般用モ加工中ニ歪直シ仕上塗裝等多大ノ費用ト手數トヲ要シ之等ノ工作能率ヲ低下シ居ル現状ナリ、尙其ノ上ニ最後ノ完成品ハ甚ダ不体裁ナル出來上リヲ示セリ本邦ノ工作加工業生産品ガ外國品ニ比シ甚シク見劣リシ居ル最大原因ハ實ニ此ノ原板ノ不良ニ歸スルモノナリ

自動車製造工業ノ如ク寸法ノ正確ヲ要求スル需要先ニテハ在來ノ鋼板ニ多大ノ失費ヲ加ヘテ漸ク間ニ合ハセ居ル有様ニシテ殊ニ規格ノ困難ナルモノハ全部米國ニ注文シ居ル狀況ナリ從ツテ自動車ノ生産費モ高價ニシテ自動車工業ノ確立ノ延引スル重ナル原因ノ一ハ此ノ原板ノ製

造シ得ザル點ニアリ
 スクノ如キ本邦ノ現状ニ在リテ新設セントスル鋼板工場ニ再ビ在來ノ
 舊式壓延法ヲ採用スルニ於テハ何時ノ日ニカ此等ノ欠陥ヲ除去シテ本
 邦造船自動車工業ノ確立ヲ期シ得ルヤ思フ此處ニ及ポストキ寒心ニ耐
 ヘザルモノアリ、我社ノ如キ國策會社ニ於テ此ヲ計畫セザレバ本邦ニ
 於テノ實現ハ永久ニ困難ナルベシ

三、連續壓延法以外ニ優良ナル鋼板ヲ製造スル方法ナシ

優良鋼板ノ製造法トシテハ連續式壓延法以外ニ適當ナル方法ナキ專ハ
 世界ノ確定セル決論ナリ

今此ノ方法ノ發祥地タル米國ニ於ケル發達ノ跡ヲ見ルニ次表ノ如シ

Continuous Sheet and Hot Broad Strip Mill

Increase in Capacity by Years

Year	Capacity		Added during year	
	From Jan 1 (Ton)	No of Mill	No of Mill	Capacity (Ton)
1924	1	1	1	180,000
1925	180,000	1	1	1
1926	180,000	1	1	180,000
1927	560,000	3	3	900,000
1928	1,360,000	1	1	260,000
1929	1,526,000	1	1	289,000
1930	1,815,000	1	1	400,000
1931	2,545,000	1	1	480,000
1932	3,025,000	3	3	1,250,000
1933	4,275,000	1	1	1
1934	4,275,000	1	1	1
1935	4,275,000	5	5	2,208,000
1936	7,535,500	4	4	2,480,000
1937	9,645,500	4	4	2,400,000
Total to Jan 1, 1938		25	25	19,245,500

保守主義ノ典型ト言ハル、英國ニ於テサへ小幡物ハ Empire Chemical

社其他ニテ作業ヲ開始シ居リ又新シクハ大幅物モ Richard Thomas 社及 John Sumner 社ニ建設中（明年作業開始豫定）ナリ

又經濟的ニ困却セル獨逸ニ於テモ Henschel 社ニ一ツ工場ノ作業ヲ開始シソ聯モ數ヶ所ニ大設備ヲ完成シ居ル現狀ナリ

四 連續式壓延法ハ伸縮性ニ富ム

何レノ國ニテモ單一種ヲ多量ニ生産スルニ非ザレバ連續式壓延法ノ能率ヲ極度ニ上昇セシムル事ヲ得ザルモノトシテ之ノ採用ヲ躊躇サレ居タルモノナルガ最近ノ設計ニヨレバ壓下調整ニ伸縮性ヲ備ヘ廣範圍ノ製品ヲ生産シ得ルモノニシテ其ノ伸縮性ハ舊式壓延法ヲ凌駕スルニ到レリ從ツテ世界ノ大勢ニ抗シ得ズ各國共連續式ヲ採用スル機ニナリタリ

今回設立セントスルモノニハ一層此ノ伸縮性ノ増大ヲ考慮シテ市場狀況ニ適合スル樣幾分ノ考案工夫修正ヲ設備配置ニ對シ施スモノトス故ニ製品ハ幅、厚、長、何レノ方面ニ對シテモ自由ニ變更シ得ルモノナレバ總テノ品種ノ鋼板ニ同一設備ニテ壓延シ得テ廣範圍ノ伸縮性ヲ有ス

五 連續式壓延法ハ歩留良シ

連續式壓延法ノ製品ハ其品質表面ノ性質厚ミ均等其他舊式壓延法ニ比シ數段ノ優秀性ヲ有ス從ツテ製品檢定合格率ニハ格段ノ差ヲ來ス又製品ハ25米乃至30米ノ鋼帶トシテ壓延スルニヨリ現在註文品ハ總テ三倍五倍乃至數倍尺トシテ壓延シ得ル見込ニシテ製品歩留ハ少クトモ一〇%ヲ上昇セン

假リ二年廿萬噸ノ生産ニ就テ見ルモ約二萬屯ノ國家資源ノ節約トナリ且又生産費ノ著シキ遞減トモナルベシ

六 連續式壓延法ハ人件費ノ著減ヲ來ス

連續式壓延法ニアリテハ機械、電氣ノ自動操作ニテ全作業ヲ進行セシムルニヨリ従來員數ハ僅少ニテ足ルモノナリ即チ勞力費ハ恐ラシ舊來ノ方法ノ五分ノ一ニテ充分ナラン又人力ヲ使用スル事少キ故ニ夏期ニ於ケル減産モ防止セラル尙従業員ノ安全保健、衛生上ノ見地ヨリスレバ連續式ハ理想ニ近キモノナリ從ツテ勞働關係ニ對スル困難ナル問題ヲ起ス懸念モ少キモノトス

七 連續式壓延法ハ生産費低廉

建設費ハ連續式ノ方高價ナレド減價銷却金ヲ考慮ニ入ル、モ鋼板ハ當
リ生産費ハ連續式ニ於テ五%乃至一〇%低廉ナリ尙其ノ上ニ大鋼塊大
形鋼片ヲ使用シ得ル爲製鋼分塊ノ能率ヲ増進シ其等ノ費用モ節減シ得
ラルベシ

八、輸出促進並ニ販路擴張可能

舊式壓延法ニヨル製品ノ優良化ハ甚ダ困難ニシテ外國品ト價格ノ競争
ハナシ得ルモ品質、形狀ニハ遺憾ノ點多キ現狀ナリ
昭和五六年頃ノ不況時、輸出ニ努力セルモ困難ナリシ實狀ヲ見ルモ此
ノ間ノ事情ハ明カナリ然ルニ連續式壓延法ニヨル製品ハ品質甚ダ優秀
ニシテ寸法正確且均一ナル上ニ仕上表面モ美麗デアリ生産費モ低廉ナ
レバ外國製品ニ比シ褐色ナク輸出ニモ何等困難ヲ感ぜズ容易ニ行ヒ得
現在ノ如ク好況ニシテ品不足ノ時代ニハ需要家ハ品質形狀不良ナルモ
ノヲモ無理ヲ押シテ此ヲ使用シ居ルモ一度不況トナレバ舊式壓延法ニ
ヨル製品ニハ苦情尙出スル事ハ容易ニ豫想セラレ從ツテ其ノ販路ノ擴
張ヲ求ムルハ困難トナル

連續式壓延法ニヨル製品ハ需要家ガ使用ニ當リテ何等加工手入ヲ要セ
ズ直ニ使用セラル。ニヨリ加工費ヲ節約シ仕上り品ノ出來映エモ美シ
ク、顧客ハ此ノ安價ナル優良品ヲ歡迎スル事ハ明カナリシテ容易ニ鋼板
ノ販路ヲ擴大シ得

九、連續式壓延法ハ市況及不況對應性大ナリ

市況ノ變化又ハ不況ニ際會セル時ハ作業ノ伸縮性ヲ利用シテ廣範圍ノ
各種製品ノ生産ニ當リ優秀ナル品質ト低廉ナル生産費トニヨリテ内地
販路ノ擴張ハ勿論、輸出ノ促進ヲモ計畫シ得ラル、モノナリ、舊式壓
延法ニテハ製作可能ノ品種類極少ク不況時ニハ直チニ工場ヲ全休スル
ノ外ナカルベシ

一〇、急激ナル増産計畫ニ容易ニ對應セラル

増産ニ當リテハ舊式壓延法ノ増産ニ比シ頗ル簡單ニシテ建物ニハ手入セ
ズトモ「スタンド」ヲ一又ハ二台壓延列中ニ加フレバー生産ヲ殆ンド
倍加セシメ得ベク經費モ舊式壓延法ニ比シ四分ノ一程度ニテ可ナリ

一一、自動車用鋼板ノ本格的生産可能

目下内地ニテ自動車用鋼板ト稱セラル、モノハ黒板チロール機ニ一枚
宛反覆通過セシメテ艶出チナス所ノ單板作業ニヨツテ作ラレタルモノ

ニシテ幅最大五呎ニ過ギズ厚ミモ不同多ク材質、組織一定セズシテ加
 工作業中多大ノ不良品ヲ發見シ居ル現状ナリ、眞ノ自動車用鋼板ハ連
 續式壓延法ニテ作ラレタル原板ヲ「コールドロール」ニテ冷間壓延製
 作スルニ非ザレバ寧ク得ズ

本計畫ニテハ幅二米、長二五米乃至三〇米ノ大形長尺物ヲ製作スル豫
 定ナルニヨリ此處ニ「コールドロール」一單位ヲ設備スレバ廣中自動
 車用鋼板ノ本邦的生産ヲ爲シ得ルモノニシテ自動車用鋼板ノ總テノ品
 種ヲ生産シ得ル事トナル、即チ現在自動車工業ニテ廣中物ノ原板ハ全
 部外註シ居ル有様ナルモ此ガ自給自足ヲ期シ得ルモノナリ

二、既存工場ト相対スル事少シ

高級鋼板工場ニテ自動車用鋼板ノ下等品ハ少量ハ製作スルモ多量生産
 及ビ高級品ノ生産ハ困難ナリ故ニ現今ノ需要ヲ滿スニ足ラズ又特ニ五
 呎以上ノ廣中物ハロール幅ノ關係ニテ製作不可能ナリ
 依テ本計畫ヲ實現シ以テ本格的自動車用鋼板ノ生産ヲナスハ本邦ノ現
 狀及ビ自動車工業ノ發達ノ爲ニモ必要ナルモノナリ
 而シテ、高級鋼板工場トシテハ生クベキ道在リ即チ、本邦ニ未ダ本格

的生産ヲ見ザル特殊鋼板(耐熱鋼板、無錆鋼板、スコツフ鋼板、飛行
 機用鋼板、丸鋸鋼板、ハツクソ一鋼板、ベニア鋼板、ニツケル鋼板、
 ニツケル、クローム、モリブゲン鋼板、煙草用丁鋼板、防楯鋼板等)
 チ製作スレバ現在ノ工場能力ニ適合ス、尙高級鋼板工場建設ニ當リテ
 此ヲ考慮シ設備シアルモノニテ鋼塊不足ノハ弊製造所トシテハ屯當リ
 最も高價ナル此等ノ製品ニ着手シテ本邦ノ未開拓領域ニ入ル事モ有利
 ナリト思考ス

(附) 將來ニ於ケル自動車用鋼板ノ需要想定

本邦ニ於ケル自動車ノ台數ハ逐年急激ナル増加ヲ來シ最近三ケ年ノ激
 増ハ殊ニ著シキモノアリ、資源局ノ調査ニ依レバ昭和二年以降ニ於ケ
 ル本邦自動車ノ台數ハ別紙第一表ノ通りニシテ昭和二年ノ約五萬台ニ
 對シテ十一年ニハ一隨三倍即チ十五萬台トナレリ。而シテ今後ハ軍需
 用ハ勿論一般乗用車、運搬車ニ於テモ交通路ノ發達改善ニ伴ヒ益々増
 加ノ度ヲ加フヘシ

試ニ昭和十六年即チ廣畑工場ガ完成スル時期ニ於ケル自動車ノ台數ヲ
 推定スルニ極メテ内輪ニ見テ前記表ニヨリ曲線ヲ畫クニ之ニテモ實ニ

二十四萬台トナル、實際ニ於テハ商工省鋼材需要豫定ノ如ク昭和十二年以降ハ一割増ノ増加率ト見ルガ至當ニシテ之ニ依レバ昭和十六年ハ三十六萬台トナル。

資源局調ヘニヨル昭和十一年一月一日現在ノ主要各國ニ於ケル自動車一台當リノ人口ヲ見ルニ別紙第二表ノ如クニシテ日本ハ其ノ最低ニアリ即チ四八四人ニ付一台ニシテ西班牙ノ三分ノ一弱チエツコノ四分ノ一ナリ、之ガ昭和十六年ニ於テ三十六萬台トナリタリトスルモ人口九千萬人ト見テ尙二五〇人ニ付一台ナレバブラジルノ三三二人チ少シク凌駕シタル程度ニシテ、チエツコニ對シテハ尙五分ノ一弱ナリ。躍進日本ノ現状ナレバ茲數年ニシテ西班牙乃至チエツコ位ニハ達セサル可ラス然ル時ハ五十萬乃至六十萬台トナラサル可ラス

右ノ如クナレバ前記自動車台數表一割増曲線ヲ採リ昭和十六年ニ於ケル本邦自動車ノ台數ハ三十六萬台ト推定ス。

昭和十六年以降ノ自動車用鋼板需要ヲ推定スルニ普通自動車ノ壽命ハ三ケ年トセラレ居ルヲ以テ前記一割増曲線ニ依リ十六年以降ニ於テ毎年製作サル可キ台數ヲ見ルニ十七年ニ於テハ三十六萬台ノ三分ノ一即チ十二萬台ガ廢棄車ノ補充トナリ新ニ増加セラルヘキ台數ハ六萬台ニシテ合計十八萬台トナル以下同様ニシテ各年ニ對スル台數ハ次表ノ如クナル而シテ自動車一台ニ就テ鋼板一屯ヲ要スルヲ以テ需要鋼板ノ應數ハ同表ノ如シ

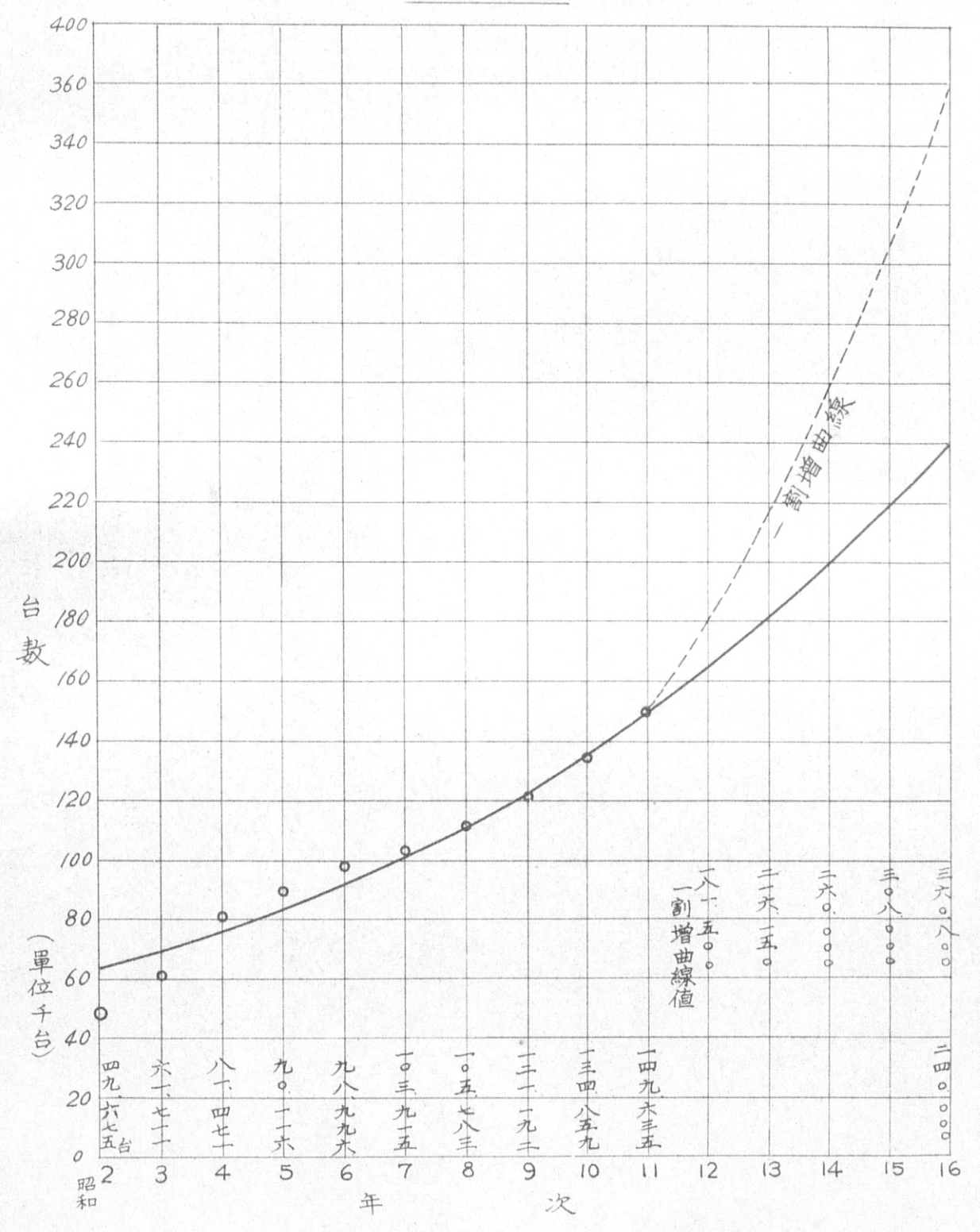
年次	補充並ニ新製セラル可キ自動車台數	應需鋼板噸數
17	180,000	180,000
18	200,000	200,000
19	250,000	250,000
20	280,000	280,000

自動車用鋼板ノ本格的生産設備ハ本邦ニ未タ之ヲ見ズ類似ノ設備トシ八幡ニ高級鋼板工場アリ川崎造船所ニ特優鋼板工場アレドモ兩者ヲ合シテモ年間二萬噸ノ生産ヲ見ルニ過ギズ而シテ眞ニ自動車用トシテ使用シ得ルハ之ノ半量ナリ然モ何レモ間ニ合ハセ設備ナルタメ製品ノ公差大ニシテ使用者ノ希望ヲ満足セシメ得ズ又戸畑鋳力工場ニ本格的設備ヲナスモ幅三呎物ヲ製出スルノミニシテ前記何レノ工場ニ於テモ廣

幅（六呎物）物ノ製出ハ不可能ナリ。
自動車製造業者ハ原板ニ對スル加工費ノ節減ヲ行フ爲益々大幅物ノ而
モ公差ノ嚴重ナルモノヲ希望スル聲大ナリ。
本邦自動車工業確立ノ延引スル主要ナル原因ノ一端ハ實ニ之ノ原板ノ
問題ニアリト言フモ過言ニ非ズ。
今回ノ計畫ニ於テハ新式ノ連續壓延法ヲ採用シテ之ノ缺點ノ一端ヲ解
決セントスルモノナリ。

第一表

本邦(内地外地)自動車台数表(乗用車貨物車、特殊車を含む)
資源局調



第二表

主要國自動車一台當人口表 (昭和11.1.1現在)
資源局調

