



淺論自駕車發展 對美國汽車保險之衝擊 與可能展望

陳豐年

永豐國際法律事務所
主持律師

目次	壹、前言	肆、未來可能遭遇的挑戰
	貳、美國汽車侵權法制（auto tort law）簡述	伍、結語
	參、另類賠償機制（alternative compensation schemes）之倡議	

壹、前言

目前自駕車（Autonomous Vehicles, AV）的發展已是全球節能減碳的重要環保潮流之一。¹然而，縱使可以預見自駕車技術將大幅降低交通事故，但在邁向最高等級Level 5之前，難免仍然需要人車協作共同駕駛，²此際若發生交通事故

導致車體毀損抑或致人死傷時，該損失如果仍透過傳統的以過失責任建構之侵權行為法制，恐難以有效率地分配損失。

舉例而言，在人車協作共同駕駛環境下，如何清楚區辨、劃分何者屬於自駕技術缺陷所致？何者又是人類駕駛過失駕駛行為？誠屬困難。再者，被害人若要想在產品責任（product liability）訴

訟中勝訴，勢必要舉證證明自駕車製造、生產過程或警語標示有瑕疵，此乃高度專業且曠日廢時之事，恐難及時填補受害人之體傷財損；另外，若是自駕車行經路徑是由自駕技術的演算法運算所得，則是否可以將過失責任歸屬給自駕車製造商？若是，則自駕車製造商為了達成零事故而過度投資自駕技術。

另外，由於自駕技術必須要使用到大量電子設備、感測器與數位資訊，而該電子設備與數位資訊價格所費不貲，自駕車所有人有高度風險分散需求。但傳統的個人汽車保險（personal auto insurance）範本通常以除外條款（exclusions），將電子設備以及其內的資料與資訊損失一併除外不保，導致自駕車所有人使用汽車保險來分散風險的意願大幅降低。職是之故，在自駕技術高度發展的美國，遂有對於自駕車所涉及之交通事故，以修正後保險單來分散風險的倡議，此即為本文之重點。

在篇章安排上，本文首先簡介美國侵權行為法制為何無法符合自駕車交通事故之損害分配規範需求；第二部分進一步探討美國保險業如何調整現今保單內容，以滿足自駕車所涉及之交通事故分散風險需求。最後，本文將初步論述美國保險業未來因為自駕車發展所面臨到的可能挑戰。

貳、美國汽車侵權法制（auto tort law）簡述

傳統上，美國汽車交通事故所涉及的侵權行為法制，可以分成汽車製造商與汽車駕駛人侵權行為責任加以論述：

一、汽車製造商侵權責任

一般而言，在絕大多數美國各州，汽車製造商與其他產品製造商所負責任相同，受害人可以主張侵權行為（tort）向汽車製造商請求損害賠償，只要前者可以證明後者在設計或製造過程中有過失；³抑或援引現代的產品責任原則（product liability doctrine），主張汽車在設計、製造過程或警告標示（warnings）存在瑕疵（defect），導致損害之發生。

問題是，雖然汽車之產品責任被稱為一種嚴格責任（strict liability），但在許多重要面向上，實質上卻屬於一種過失責任。舉例而言，美國多數州法院在審視汽車是否存有設計過失時，採用風險——效用標準（risk-utility version of the design defect test），類似於審視過失與否之成本效益原則（cost-benefit formulation）；⁴而在審視產品警語是否充足時，美國多數州法院也是以合理性測試（reasonableness test）來檢視。⁵換言之，此等測試標準均帶有過失責任色彩，並非無條件要求製造商負擔無過失責任。

從法律經濟分析（law and economics）角度來看，此種基於過失原則的產品責任法律體系，也帶有促進汽車製造商善盡有效率的注意義務程度（efficient carmaker care level）之功能。也就是，如果在設計、製造或標示警語當下，汽車製造商有其他不同設計、製造或標示選擇，而該另外選擇所產生的邊際成本（marginal cost）低於事故預期損失時，則該汽車製造商即很可能被認為有過失。⁶

但問題是，將上述傳統汽車製造商之侵權責任體系悉數適用於自駕車時，至少將產生許多疑義：

第一，法院或陪審團無法精確設定有效率的注意義務程度，可能會導致汽車製造商為了迎合一般社會大眾「自動車零事故」過高期待，因而進行過度投資之浪費資源行為（over-investment）。⁷

第二，在自駕車技術尚未達到Level 5前，駕駛人必須與自駕車某程度一同協作駕駛。此時駕駛人倘若無法清楚認識自己責任與汽車製造商之商品責任分野，進而進行正確駕駛決策，則傳統的汽車製造商侵權法律系統也無法產生正確誘因。

第三，縱使前述產品責任系統能正確引導汽車製造商產生適當誘因與投資程度，但是難免仍有些許傷亡事故是無可避免且該系統無法處理的風險——此

即學說上剩餘風險（residual risks）。⁸此時，站在分散社會風險角度而言，面對如此汽車製造商並無產品責任下的人身傷亡事故，傳統的產品責任法制並無法有效達成風險分散機能。

二、汽車駕駛人侵權責任

在美國大多數州，當有人因為駕駛過失——非汽車製造商過失——受有死亡、體傷或財產損失時，受害人可以根據普通法下侵權行為法則（standard common-law principles of tort）向駕駛求償。⁹而受害人所需證明者，就是駕駛並未作出理性之人在相同情況下會作出的反應，或是理性之人在相同情況下不會作出的反應。¹⁰

在自駕技術達到第五等級（Level 5）時，可以達到全面自動化駕駛之目標，此時單純適用普通法下侵權行為法則就會出現問題。理由是，此處侵權行為法則之適用一樣取決於駕駛人是否有過失（driver fault），但是人工智慧（Artificial Intelligence, AI）演算後所產生的駕駛決策無法構成「駕駛人過失」。也因此，傳統侵權行為法則下所建構的汽車侵權責任，也很難達成促進駕駛人善盡適度注意義務的機能。

參、另類賠償機制（alternative compensation schemes）之倡議

一、汽車保險的演進

(一)傳統汽車保險的危機與轉機

近來，美國有許多有識之士指出目前銷售給個人的汽車保險（personal auto insurance）將會逐漸沒落。主要原因有二：¹¹首先，自駕車的出現可能將逐漸使個人擁有汽車的情形，轉變為以車隊為單位擁有汽車所有權（fleet-based ownership）。屆時，原本投保個人汽車保險的要保人將相應地逐漸減少。

其次，由於自駕車技術可以預見將大幅降低交通事故發生的次數與嚴重性，從而也將令汽車保險市場的保費收入大幅降低，致使汽車保險市場嚴重萎縮。¹²

然而，論者有認為傳統汽車保險不會因此消亡。例如，美國知名主要車險保險人Travelers Institute就是此種立場的主要擁護者，並主張至少目前為止應該以汽車保險作為分散交通事故損失之主要（第一層）工具。理由是，傳統車險相較於產品責任法制，前者就身體傷害與財產損失部分較能提供相對快速、公平與有效率的救濟。¹³另外，傳統汽車保險也能協助渡過在自駕技術達到Level 5前人機協作駕駛的青黃不接期間。¹⁴又汽車保險人在理賠後，也能發揮保險代位求償機能，將風險再轉嫁給駕駛人，而非僅有產品責任法制下由汽車製造商或社會大眾（在汽車製造商設

計、生產與製造無過失時）吸收。¹⁵

也因此，Travelers Institute主張保留現行汽車保險制度，並提出下列三點建議：¹⁶第一，將現行汽車保險適用於自駕車；第二，強制自駕車投保汽車保險；第三，提高該強制自駕車之汽車保險的保險金額，以便因應發展自駕車昂貴的技術。¹⁷

(二)對目前美國汽車保險保單條款之修改芻議

目前適用範圍最廣的美國汽車保險保單範本——美國保險協會（American Association of Insurance Services, AAIS）示範保單（standard policies），可以看見有多處是為因應自駕車技術而生的修正。例如：

1.有關電子設備（electronic equipment）損失除外不保部分，特別排除該電子設備是永久裝置於車上（this exclusion does not apply to such equipment that is permanently installed）。¹⁸此處即是針對自駕車所進行之排除修改，藉此將目前價格仍屬昂貴但卻是必備的電子導引設備（electronic guidance equipment）納入，以增加要保人之投保意願。

2.另外，有關自駕車上感測與監控電子設備所蒐集的車輛周遭環境與駕駛個人習慣之電磁資料，都是珍貴的駕駛行為與自駕技術改進資訊。但傳統AAIS

示範保單第16條卻排除了任何用來製造、接收或傳輸影音或數位資料訊息之電子設備內的錄音帶、紀錄、光碟或其他媒介的損失 (loss to any tapes, records, discs, or other media used with any electronic equipment that is designed to reproduce, receive, or transmit audio, visual, or data signals)。¹⁹針對此種除外不包事項 (exclusion)，論者有認為亦應相對應修正，或者是另外以AAIS的影音資料電子設備保單補充保障缺口，²⁰以增加自駕車所有人投保之意願。

(三) 由汽車製造商所提供之汽車保險

自從2019年年底美國特斯拉公司推出特斯拉保險後——該汽車保險費相較於一般傳統汽車險保險費低20~30%，²¹多家知名汽車製造商也相繼跨足投入汽車保險市場。²²

促成此股汽車製造商跨足汽車保險業領域的原因大致有：

1. 自駕車車商手上即有車載資通訊系統 (telematics) 源源不絕回送之行車資訊，理論上較傳統汽車保險業更能掌握精確交通事故資訊、駕駛習慣與肇事可能性，故能夠更精確釐訂保險費用。

2. 當汽車製造商與保險人角色合一時，汽車保險人可以避免因為汽車瑕疵之產品責任，又需行使保險代位權代位被保險人另向汽車製造商起訴之冗長程序。

3. 由汽車製造商擔任汽車保險人起草自動車汽車保險保單，最能妥適切合自駕車之特性與技術現況，避免由不懂自駕車技術之保險業者擬具不切實際之車險保單。

然而，此處亦有潛藏的問題存在，值得注意。例如，直接由汽車製造商所簽核的個人汽車保險，固然可以省去傳統汽車保險人行使保險代位權，轉向汽車製造商求償之繁文縟節，但其與再保險人間的再保險如何安排，也將是未來的一大挑戰。

二、針對汽車製造商與服務提供者之商業保險

民事法律責任體系在自駕技術落地進入應用領域後，勢必將花費一段漫長期間從新調整規範架構，將該新技術所可能產生的損害從新分配並消化於現有民事法律責任架構。以下，本文將探索商業保險如何在此段青黃不接的過渡期間內，以保險方式協助自動車製造商分散消化此等難測的法律風險。

(一) 產品責任 (product liability)

根據美國國家高速公路交通安全管理署 (National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA) 統計結果顯示，目前美國交通事故約有94%是肇因於駕駛之人為因素，僅有6%左右是基於汽車瑕疵之產品責任所導致的交通事

故，受害人並以此向汽車製造商求償。²³所以，在傳統交通事故損害賠償領域中，汽車製造商之產品責任並不重要。

然而，此等現象在自駕車的交通事故中，出現了驚人的翻天覆地式變化。例如，在2018年兩起涉及自動駕駛技術的交通事故中，自駕系統均被判定有部分過失存在。²⁴職是，產品責任在自駕車所涉及的交通事故中，變成異常重要。

問題是，相較於判定物聯網(Internet of Things, IoT) 產品所產生的損害責任歸屬，²⁵在自駕車所涉及的交通事故中如何界定自駕車「瑕疵」更顯困難。

舉例來說，如果自駕車為了避免撞擊路上行人而緊急轉彎撞壞路旁私人物品時，是否可謂此處財產損失是自駕技術瑕疵所造成？又例如，當自駕車發出警訊要求已經準備好接手的駕駛人(fallback-ready drivers) 接替駕駛，結果還是發生交通事故。此時，自駕車製造商是否可以主張駕駛人就該交通事故所產生的損害應一起共同負責？²⁶

抑有進者，自駕車所裝置之軟體(software) 是否也適用產品責任原則？至少就目前為止，不論就美國法院審判實務與學者見解，答案是肯定的。²⁷同時，NHTSA也承認汽車瑕疵已從汽車機械硬體轉換到軟體。此從NHTSA於2011年所頒布第126號聯邦汽車安全標準(Federal Motor Vehicle Safety Standard, FMVSS)²⁸中，要求車輛需全面加裝ESC

系統即知。

舉例來說，車身動態穩定系統(Electronic Stability Control, ESC)²⁹目前已經廣泛適用於路上車輛。美國法院已有多起判決就汽車製造商未提供車輛ESC軟體，以便協助車輛在車禍中提升穩定性，因此認定汽車有瑕疵；³⁰或是以ESC中存在瑕疵為由，進而認定有產品責任。³¹

此等規範潮流的理由相當顯而易見，就是在自動車產業中，要清楚區別協助自駕車運行的網路物件(cyber components) 與物理物件(physical components) 越發困難，此等困難程度與自駕技術等級呈現正比——也就是自駕程度越高，越難區別何種物件屬於物理物件或網路物件。

(二) 產品責任再進化：英國2018年自駕車與電動車法(UK Automated and Electric Vehicles Act of 2018)

英國2018年自駕車與電動車法(下稱「自駕車法」) 以傳統的個人汽車保險取代複雜的汽車製造商產品責任，論者有認為或許是未來英美法系立法潮流。³²

對於遭自駕車撞傷或致死之受害人而言，透過產品責任訴訟向汽車製造商求償之程序，顯得過於冗長與艱澀。職是，英國自駕車法繞道而行直接規定當國務大臣(the Secretary of State) 所公布表列的自駕車肇事致人死傷時，承保該

自駕車的汽車保險人就應該啟動理賠程序，給付保險金予該受傷第三人。

接著，再由理賠的汽車保險人轉向以產品責任法制向汽車製造商代位求償。因此，產品責任訴訟下的高額訴訟成本與艱澀難懂之技術法律攻防，都由汽車保險人先行吸收，再轉嫁給有責任的汽車製造商。此外，對於受傷或死亡的自駕車駕駛人而言，汽車保險人在某些情形下也須負擔保險金給付責任。

詳細來說，如果駕駛人在合法適當情形下將控制權交付給自駕車全部自行駕駛，卻因此不幸傷亡，則其固有保險金給付請求權；縱使其對死傷有部分過失（contributory negligence），汽車保險人亦應按比例給付保險金予被保險人。

（三）自駕車「服務化」：運輸服務提供者？

傳統上，汽車——不論是非自駕車或自駕車——一向被認為是消費者產品（a consumer product），通常是由個人擁有所有權。但由於現階段自駕車價格仍屬昂貴，加上共享經濟與平台經濟盛行，透過訂閱制（subscription）提供自駕車共享或自駕車接送服務，相當程度已經將自駕車從消費者產品轉化為運輸服務（transportation as a service）。

一般而言，美國的個人汽車保險將為運輸公司工作的駕駛所肇致的意外事故除外不保。³³而在大多數美國各州，均

以州法要求運輸公司為駕駛提供相關保險。縱使上述提供自駕車運輸服務的公司想要透過免責聲明（disclaimer）來降低本身法律責任，但在大多數州內默示適銷性擔保（implied warranty of merchantability）屬於無過失責任（strict liability），且法院通常相當重視自駕車運輸服務安全之公眾利益，故運輸公司冀望透過契約條款來規避或降低運輸服務提供者的責任恐將落空。

目前為止，或許使用自留風險計畫（risk retention program）與高自負額商業保險（commercial insurance policies with high deductibles）的混合方式（a hybrid approach）是較可行之方案。也就是由自駕車製造商與自駕車隊共組團隊，打造專屬保險（captive insurance）或風險自留團體（risk retention groups），自行吸收一定程度金額之交通事故損失；再轉向商業保險人購買商業保險，將前述自留風險金額設定為自負額，把超過自負額之風險轉嫁給商業保險人。³⁴

肆、未來可能遭遇的挑戰

正如同歷史上許多重要新興技術形成時所遭遇法律議題，自駕車技術也正面臨因傳統個人汽車保險無法完全契合自駕車技術所產生的陣痛與困難。本節以下初步點出保險業者即將可能面臨的

困境：

一、網路安全性相關風險之保障需求

由於自駕車技術須運用大量數位資料與電腦進行運算，因此一旦車上電子設備或連結的伺服器遭駭客入侵，恐有因此導致車禍疑慮；抑或自駕車所蒐集到資料不慎洩漏，自駕車所有人或駕駛之個人資料將外洩。也因此，在自駕車技術發展的同時，對於自駕車車隊或是製造商而言，如何獲取涵蓋網路相關風險之保險防護，實為當務之急。NHTSA 也有相同主張。³⁵

對應於此，美國紐約州財政局 (New York Department of Financial Services, NYDFS) 要求 (或鼓勵) 州內保險業者，需要清楚界定存在傳統財產保險單或責任保險單中沉默網路曝險 (silent cyber)³⁶ 承保範圍，即是對此迫切議題回應的適例之一。

舉例言之，依據現行保險實務上，如果自駕車車隊因網路突然中斷或遭駭而在行進間不慎撞毀車體，而車體險若未明文排除因網路相關風險 (cyber-related perils) 導致之車體損失時，自駕車車隊所有人或得向汽車保險人尋求車體保險之理賠。但現在美國某些產險保險人卻仍抗辯車體險的保費釐訂，並未計入因網路相關風險導致之損失，僅有考量因傳統物理風險導致之損

失，從而拒賠。³⁷因此，NYDFS以行政機關地位要求產物保險公司於保單內容清楚界定沉默網路曝險意義，避免被保險人有所誤會或訴訟上產生解釋模糊空間，即顯現其重要性。

回應於此，現在美國許多產物保險公司開始引入文義清楚的除外條款 (exclusions)，藉此將網路相關風險均排除在外，同時配合推出以補充性的個別批單方式，使被保險人得以批單方式加保網路相關風險產生之損失。之所以如此，一方面是考量到自駕車隊因網路相關風險產生之損失可能是金額驚人的巨災損失，或者是難以對可能導致網路基礎設施損失的風險計算出應有的保險費。³⁸

相對地，自駕車產業——包含自駕車所有人、車隊與製造商——則是需要一份能無縫涵蓋 (seamless coverage) 所有網路與物理風險的保險單，以避免損失發生時多份保單的承保範圍間存有保障縫隙，致使被保險人無法順利求償。最常見的，就是網路保險的除外條款通常明示排除體傷與財損——基於此種損失應該是被保險人投保的責任保險所涵蓋。不幸的是，責任保險通常也包含因網路相關因素導致體傷之除外條款，導致要保人所投保的所有保險均「漏接」網路因素所導致的責任不利益。

只要是這種情形一直發生，不難想見自駕車產業將捨棄商業保險此一管

道，另外以其他風險管理方式來分散風險。此種情形對保險業之發展與協助自駕車產業之角色，均非美國政府與自駕車產業所樂見。

二、預期或故意行為損害排除（expected or intended exclusion）原則之修正？

傳統上，如果損失是由被保險人所故意引起或在其期待下所發生者，則該損失將被排除於承保範圍內。³⁹此等保險法具有本質上重要性之原則在承保自駕車的保險上是否有需要作出調整？並非無疑。

詳言之，如果包含人為編寫的演算法之自駕系統所導致的交通事故，是否屬於傳統汽車保險、責任保險或網路保險之被保險人（即自駕車製造商）故意或可預期之行為導致的損失，從而依據該原則而被屏除於承保範圍之外？論者舉出哲學上經典倫理議題：電車問題（Trolley Problem）來凸顯此問題困難之處。⁴⁰

詳言之，如果一輛自駕車在路上遭遇如同上述電車問題的無法避免撞擊情形，只能就5人的行人群或是1位行人2者之一選擇衝撞，若是自駕系統的演算法設定選擇造成最小道德傷害——在本件即讓自駕車衝撞一位行人時，則對該位行人所造成的傷害究竟是否屬於保險人無庸理賠之故意行為？值得玩味。

傳統上，美國法院在適用前述預期或故意行為損害排除原則時採用主觀標準（subjective standard），也就是「只有當被保險人事實上故意或期待損失之發生時，損失才會被排除」（coverage is excluded only if the insured actually expected or intended the consequent damage or injury）⁴¹；然而，也有少數法院執客觀標準（objective standard）-亦即損失發生是否為被保險人可得而知者（不需要事實上確實知悉）。職是之故，若是日後發生類似電車問題之案件，可以預見保險人將試圖就自駕系統因素（如自駕系統經演算法計算後選擇撞擊1位行人）與人為因素（如人類駕駛親自拉起剎車把手）所導致損失間化出一條界線，但美國法院將來如何適用預期或故意行為損害排除原則，目前恐難有定論。

三、訴訟舉證上難處

由於自駕技術仰賴行車時所蒐集的巨量即時路況與駕駛資料——例如，根據研究自駕車連續行駛8小時將產生100 TB（terabytes, TB）以上的資料，⁴²可以預見日後一旦自駕車所涉及之交通事故，原告於民事損害賠償訴訟中舉證勢必將遭遇蒐證困難。

理由是，根據美國聯邦民事訴訟規則（Federal Rules of Civil Procedure）規定，凡是當事人認知日後將有面臨訴訟

之可能性時，就負有保存相關證據之義務，以避免證據滅失。⁴³但究竟要保留多少資料？保留資料的時段為何？如此巨量的資訊如何儲存與保留？等議題，未來均是自駕車製造商或服務提供者所將面臨的重大議題。

NHTSA目前就傳統非自駕車的事件資料紀錄器（Event Data Recorders, EDRs）規範，乃是要求必須要儲存事故發生時前後數秒EDRs記錄之所有紀錄，藉此協助確認EDRs資料具有即時可利用狀態（in a readily usable manner）、可促進交通事故有效調查（data valuable for effective crash investigations）與安全設備運作分析（analysis of safety equipment performance）狀態。⁴⁴

但NHTSA前述規範僅是針對傳統非自駕車而發，目前已有保險公司如State Farm已經提案擴充前述NHTSA規定，以利適用於自駕車所涉交通事故。像是倡議保險人可以接近使用ADS即時的、完整的與有用的資料與資訊。⁴⁵

除此之外，保險人為訴訟時所蒐集的巨量資料也將涉及**隱私權**議題。舉例來說，當遍布車身四周的自駕車鏡頭連同附近的行人與鄰車駕駛乘客一同入鏡時，渠等隱私權又要如何保障？⁴⁶同時，隨著自駕車技術發展，自駕車與周遭其他自駕車間的連結越發緊密，在調閱事故車輛時也有高度可能性會觸及其他自

駕車資料——例如，周遭自駕車（鄰車）駕駛與車輛互動資訊、鄰車上應用程式（Applications）以及鄰車內導航系統資訊。此時，在交通事故調閱訴訟資料時，又要如何處理？⁴⁷凡此種種，應該是日後自駕技術發展的重大訴訟法制課題。

伍、結語

為因應涉及自駕車的交通事故特性，美國現行侵權行為法制與保險商品目前仍處於調整的陣痛期。不論是以過失為基礎的侵權行為或產品責任法制，由於人車協作共同駕駛的特性，以及自駕車設計、製造與警語標示高度專業、複雜性，都使得交通事故受害人在求償上困難重重。因此，學者與實務專家紛紛提出相關調整方案來因應。

例如，由汽車製造商直接擔任汽車保險人提供傳統個人汽車責任保險，不但因其手上有自駕車回傳所有數據資料，可以免除舉證麻煩，也可以省下傳統汽車保險人理賠後，又要代位被保險人向汽車製造商依據產品責任行使損害賠償請求權的繁瑣程序。另外，傳統的汽車保險範本都會以除外條款，將電子設備與其內數位資訊與資料的損失排除在承保範圍之外。論者有認為可以對此作出調整，抑或以批註方式額外加保，以符合投保需求。

再者，產品責任法制在傳統的汽車交通事故上並不重要，但因為自駕技術高度複雜精細的特質，卻越發重要。或許未來美國也將仿照英國2018年自駕車法，以傳統的個人汽車保險取代複雜的汽車製造商產品責任。

另外，展望未來，在自駕技術需要巨量資料傳輸與接受特性下，如何分散網路中斷或被駭入侵造成的交通事故損失風險，也是未來重要課題。又保險法

上傳統的預期或故意行為損害排除原則，在演算法運算下選擇衝撞人數較少的被害人此等損失，要如何適用此原則？以及當交通事故發生時，要如何保存巨量自駕車當時資訊以便日後舉證？而保存時如果又涉及其他網路上自駕車駕駛或路上行人，則如何兼顧渠等隱私權？均是未來自駕車發展無法規避的重大課題。♣

註釋

1. See OECD, Data in an evolving technological landscape: The case of connected and automated vehicles (Jan. 2023) [chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjcgclclefindmkaj/https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/GD\(2022\)3/FINAL/en/pdf](chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjcgclclefindmkaj/https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/GD(2022)3/FINAL/en/pdf).
2. 根據汽車工程師協會 (the Society of Automotive Engineers, SAE) 定義，自動駕駛等級共分為6級——從第0級到第5級 (from level 0 to level 5)，到第3級時就過渡為「有條件自動駕駛」，第5級則為全自動駕駛，可以應付所有路上狀況 (This feature can drive the vehicle under all conditions)。SAE, SAE Levels of Driving Automation (May 2021) available at <https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update> (last visited Jan. 24, 2024).
3. See e.g., *Larsen v. GM*, 391 F.2d 495, 504 (1968) (holding, among other things, that auto manufacturers have a duty to use reasonable care in design and construction of vehicles).
4. RESTATEMENT (THIRD) TORTS: PROD. LIAB., § 2, cmt. D (AM. LAW. INST. 1998).
5. RESTATEMENT (THIRD) TORTS: LIABILITY FOR PHYSICAL AND EMOTIONAL HARM, § 3 (AM. LAW. INST. 1998). See also, RESTATEMENT (THIRD) TORTS: PROD. LIAB., § 2, cmt. I (AM. LAW. INST. 1998).
6. See e.g., WILLIAM M. LANDES & RICHARD A. POSNER, THE ECONOMIC STRUCTURE OF TORT LAW 54–84 (1987).
7. *The T.J. Hooper*, 60 F.2d 737 (2d Cir. 1937).
8. See generally STEVEN SHAVELL, ECONOMIC ANALYSIS OF ACCIDENT LAW 73–85(1987).

9. *Id.*
10. RESTATEMENT (SECOND) OF TORTS § 284.
11. See e.g., John Cusano & Michael Costonis, *Driverless Cars Will Change Auto Insurance. Here's How Insurers Can Adapt*, HARV. BUS. REV. (Dec. 5, 2017).
12. 舉例而言，根據知名會計師事務所勤業眾信會計師事務所於2016年所出具的一份分析報告預估，自駕車的出現使汽車保險保費收入於2040年萎縮3050億美金的規模。Deloitte, *Quantifying an Uncertain Future: Insurance in the New Mobility Ecosystem 7* (2016), <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/processand-operations/us-cons-insurance-in-the-new-mobilityecosystem.pdf>.
13. Travelers Inst., *Insuring Autonomy: How Auto Insurance Will Lead Through Changing Risks* (Jan. 2021), https://www.travelers.com/iw-documents/travelers-institute/2021_Travelers_Insuring_Autonomy_Position_Paper.pdf.
14. *Id.* at 14.
15. *Id.* at 11.
16. *Id.*
17. 另外，雖然自駕車技術一旦成熟後，發生交通事故之頻率勢必大幅下降，但由於自駕車上感測器(sensors)等昂貴的設備與技術，一旦發生交通事故造成自己或他人車上設備毀損，損失金額將不可與目前傳統車輛零件費用同日而語。這也是自駕車車險保險費增加的原因之一。
18. International Risk Management Institute, *Personal Automobile Policy*, PA 0001 07 16, Am. Ass'n of Ins. Servs., Inc. (2016).
19. *Id.* at 20 (section 16).
20. See International Risk Management Institute, *Audio, Visual, or Data Electronic Equipment Coverage*, PA 940207 16, Am. Ass'n of Ins. Servs. (2016) [*hereinafter* AAIS Electronic Equipment Policy].
21. Justin Bariso, *Tesla Just Made a Huge Announcement that May Completely Change the Auto Industry*, Inc. (Sept. 3, 2019), <https://www.inc.com/justin-bariso/teslajust-made-a-hugeannouncement-that-may-completelychange-auto-industry-heres-why-its-brilliant.html>; Alex Zarifis, *Why is Tesla Selling Insurance and What Does it Mean For Drivers?*, *The Conversation* (Jan. 31, 2020), <https://theconversation.com/why-is-tesla-sellinginsurance-and-what-does-it-mean-for-drivers-130910>.
22. 例如，2022年通用汽車 (General Motors) 推出OnStar Insurance Services；同年，福特汽車 (Ford) 與Sate Farm公司共同推出計程車險 (usage-based car insurance)，稱為Drive Safe & Save Connected Car Program。
23. National Highway Traffic Safety Administration, *Critical Reasons for Crashes Investigated in National Motor Vehicle Crash Causation Survey*, Tbl. 1 (Feb. 2015), <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/812115>.
24. Travelers Inst., *supra* note 13, at 3.
25. 因為物聯網涉及到複雜的設計、製造、組裝、配送與銷售流程，因此使得要回答「何一階段需要負責？」此一議題變得棘手複雜。
26. See Jeffrey K. Gurney, *Automated Vehicle Law 167-68* (2020).
27. Jeffrey K. Gurney, *Automated Vehicle Law 155* (2020).

28. 49 CFR §§ 571, 585 (2012).

29. 根據臺灣財團法人車輛研究測試中心資料顯示，車身動態穩定系統(Electronic Stability Control, ESC)是用來控制車輛操控穩定性的主動式安全系統，其利用感測器監控車輛姿態與方向盤、油門及煞車操作情況，若經系統判定車輛可能產生不穩定狀態時，系統將直接控制單軸或單輪的煞車或驅動力，使車輛恢復穩定。可參考：財團法人車輛研究測試中心，車身動態穩定系統評價方法概述（Sep. 15, 2015）網址：[https://www.artc.org.tw/tw/knowledge/articles/2867#:~:text=%E8%BB%8A%E8%BA%AB%E5%8B%95%E6%85%8B%E7%A9%A9%E5%AE%9A%E7%B3%BB%E7%B5%B1\(Electronic,%E5%8A%9B%EF%BC%8C%E4%BD%BF%E8%BB%8A%E8%BC%9B%E6%81%A2%E5%BE%A9%E7%A9%A9%E5%AE%9A%E3%80%82](https://www.artc.org.tw/tw/knowledge/articles/2867#:~:text=%E8%BB%8A%E8%BA%AB%E5%8B%95%E6%85%8B%E7%A9%A9%E5%AE%9A%E7%B3%BB%E7%B5%B1(Electronic,%E5%8A%9B%EF%BC%8C%E4%BD%BF%E8%BB%8A%E8%BC%9B%E6%81%A2%E5%BE%A9%E7%A9%A9%E5%AE%9A%E3%80%82)（最後瀏覽日：2024年1月29日）。
30. *See, e.g.,* Strough v. Gen. Motors LLC, 2019 WL 2357306, at *1 (D. Colo. June 4, 2019) (“Plaintiff claims that the 2004 Impala was defectively designed because it was not equipped with Electronic Stability Control (“ESC”), a feature which improves a vehicle’s stability by detecting and reducing loss of traction by automatically applying the brakes to help “steer” a vehicle when ESC detects a loss of steering control.”); Hinkle v. Ford Motor Co., 2012 WL 5868899, at *2 (E.D. Ky. Nov. 20, 2012) (alleging same for Mercury vehicle).
31. *See, e.g.,* Pertile v. Gen. Motors, LLC, 2017 WL 4099895, at *2 (D. Colo. Sept. 15, 2017) (“Among other theories of liability, Plaintiffs claim that the Vehicle’s Electronic Stability Control (“ESC”) system was defective and therefore seek damages from both Kelsey-Hayes, which manufactured the control module of the Vehicle’s ESC system, and from GM, which manufactured the Vehicle.”).
32. John Buchanan & Megan Mumford Myers, Insurance for Autonomous Vehicles: Who Will Drive Those Risks? (Dec. 2023) available at: <https://www.cov.com/en/news-and-insights/insights/2021/03/insurance-for-autonomous-vehicles-wholl-drive-those-risks>（最後瀏覽日：2024年1月30日）。
33. Allstate, What Does Rideshare Insurance Cover? (Jun. 2020), <https://www.allstate.com/tr/car-insurance/ridesharing-insurance.aspx>.
34. Deloitte, OEM Captive Finance Companies are Positioned to Disrupt the Automotive Insurance Market 9 (2018), <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consumerbusiness/articles/oem-automotive-insurance-industry.html>.
35. *See, e.g.,* Micron, On the Road to Full Autonomy: Self-Driving Cars Will Rely on AI and Innovative Memory, <https://www.micron.com/insight/on-the-road-to-full-autonomyself-driving-cars-will-rely-on-ai-and-innovative-memory>.
36. 又稱為非正面表列網路曝險 (non-affirmative cyber)，是指存在於傳統產險保單中未被默示排除或包含之潛在網際網路曝險 (potential cyber exposures)。See e.g., Marsh, Silent Cyber: What It is and How You Can Cover Cyber Perils, <https://www.marsh.com/uk/services/cyber-risk/products/silent-cyber-how-you-can-cover-perils.html>.
37. John Buchanan & Dustin Cho, When Things Get Hacked: Insurance Coverage for IOT-Related Risks 471, in Am. Bar Ass’n, The Internet of Things (IoT): Legal Issues and Practical Strategies (2019).
38. OECD, Enhancing the Role of Insurance in Cyber Risk Management 94-96 (2017), <https://www.oecd.org/daf/fin/insurance/Enhancing-the-Role-of-Insurance-in-Cyber-Risk-Management.pdf>.
39. 類似臺灣保險法第29條第1項本文規定。
40. 此問題是英國哲學家菲利普·福特在1967年中首次提出的倫理學思想實驗。問題是：假設你駕駛一台有軌

電車，剎車器失靈，電車高速前進。軌道前方有5名修路工人，若電車撞過去，他們必死無疑。此時，若你發現有一條分支軌道，可以選擇轉軌，但那條支路有1名修路工人，如此他必定也會被撞死。假設你不認識這6名工人，你也不需要負任何法律責任，也不存在第三種可能性。你會不會轉軌？為什麼？*See e.g.*, Heather M. Roff, *The Folly of Trolleys: Ethical Challenges and Autonomous Vehicles*, Brookings Inst. (Dec. 17, 2018), <https://www.brookings.edu/research/the-folly-of-trolleys-ethical-challengesand-autonomous-vehicles/>.

41. *Fire Ins. Exch. v. Pring-Wilson*, 831 F. Supp. 2d 493, 506 (D. Mass. 2011); *see also* *Prudential Prop. & Cas. Ins. Co. v. Swindal*, 622 So. 2d 467 (Fla. 1993).
42. DXC Tech., *The Importance of Data Analysis in Autonomous Vehicle Development*, <https://dxc.com/us/en/insights/perspectives/paper/the-critical-role-of-datamanagement-for-autonomous-driving-development>.
43. *See* Fed. R. Civ. P. 37.
44. 49 CFR Volume 6 Part 563 (2011).
45. Testimony of Ryan Gammelgard, *The Impact of Autonomous Vehicles on the Future of Insurance*, House Fin. Subcomm. on Housing & Ins. (May 23, 2018), https://financialservices.house.gov/uploadedfiles/05.23.2018_hi_ryan_gammelgard_testimony.pdf.
46. *See e.g.*, Karlyn D. Stanley, *et al.*, *Autonomous Vehicles and the Future of Auto Insurance*, RAND Corp., xii (Dec. 2020), https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA878-1.html.
47. IBM Inst. for Bus. Value, *Securing Privacy for the Future of Connected Cars* (2019), <https://www.ibm.com/downloads/cas/D8LEB3AQ>.

關鍵詞：自駕車、汽車保險、隱私權、產品責任

DOI：10.53106/27906973232407

(相關文獻 ◀ 月旦知識庫 www.lawdata.com.tw ;
更多裁判分析 ▶ 月旦法律分析庫 lawwise.com.tw)